



UNIVERSITAS PERTAHANAN

PENGARUH PENGETAHUAN BENCANA DAN *LOCAL WISDOM* TERHADAP MITIGASI BENCANA GUNUNG SLAMET DALAM KETAHANAN MASYARAKAT DI KECAMATAN BATURRADEN KABUPATEN BANYUMAS PROVINSI JAWA TENGAH

BAYU TANOYO

NIM: 120170301006

Tesis yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
dalam Mendapatkan Gelar Magister Pertahanan

**FAKULTAS KEAMANAN NASIONAL
PROGRAM STUDI MANAJEMEN BENCANA**

BOGOR

Februari 2019

LEMBAR PENGESAHAN

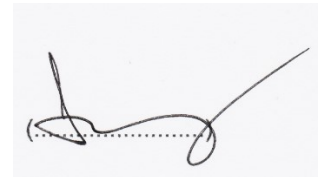
Tesis ini diajukan oleh :

Nama : Bayu Tanoyo
NIM : 120170301006
Program Studi : Manajemen Bencana
Judul : Pengaruh Pengetahuan Bencana dan *Local Wisdom* Terhadap Mitigasi Bencana Gunung Slamet Dalam Ketahanan Masyarakat di Kecamatan Baturraden Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister dalam Ilmu Pertahanan pada Program Studi Manajemen Bencana Fakultas Keamanan Nasional Universitas Pertahanan.

DEWAN PENGUJI

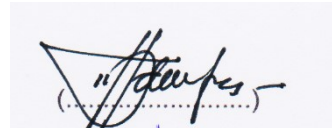
Pembimbing I : Dr. Agus Wibowo, M.Sc



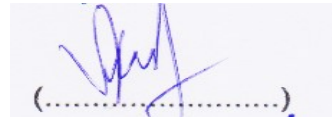
Pembimbing II : Brigjen TNI Dr. Arief Budiarto, DESS



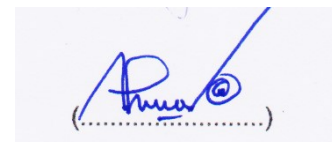
Penguji I : Kolonel Kes Dr. IDK Kertawidana, S.KM., MKKK



Penguji II : Letkol Ckm Dr. Achmad Sukendro, S.H, M.Si



Penguji III : Letkol Arm Ahmad G. Dohamid, S.Sos., M.A.P



Ditetapkan di : Bogor

Tanggal : Februari 2019

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tesis ini tidak terdapat karya atau bagian karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan jenjang apapun di suatu Perguruan Tinggi; dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat istilah, frasa, kalimat, paragraf, subbab, atau bab dari karya yang pernah ditulis atau diterbitkan; kecuali yang secara tertulis dirujuk dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Referensi.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa terdapat plagiat dalam tesis ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan dan undang-undang yang berlaku.

Bogor, Februari 2019

Bayu Tanoyo

NPM. 120170301006

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Tesis ini diajukan oleh :

Nama : Bayu Tanoyo
NIM : 120170301006
Program Studi : Manajemen Bencana
Fakultas : Keamanan Nasional
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pertahanan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya berjudul :

Pengaruh Pengetahuan Bencana dan *Local Wisdom* Terhadap Mitigasi Bencana Gunung Slamet Dalam Ketahanan Masyarakat di Kecamatan Baturraden Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah.

Beserta perangkat yang ada jika diperlukan. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Pertahanan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tesis saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta/Karya Intelektual dari tesis ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan kesadaran penuh tanpa paksaan dari pihak manapun.

Bogor, Februari 2019

Bayu Tanoyo
NPM. 120170301006

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala Rahmat, Karunia dan Hidayah-Nya sehingga penulisan tesis yang berjudul “Pengaruh Pengetahuan Bencana dan *Local Wisdom* Terhadap Mitigasi Bencana Gunung Slamet Dalam Ketahanan Masyarakat di Kecamatan Baturraden Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah” dapat diselesaikan.

Penyusunan tesis ini ditujukan sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Magister pada Program Studi Manajemen Bencana Fakultas Keamanan Nasional Universitas Pertahanan.

Penyusunan tesis ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, pada kesempatan yang berbahagia ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Letnan Jenderal TNI Dr. Tri Legiono Suko, SIP., MAP selaku Rektor Universitas Pertahanan.
2. Laksamana Muda TNI Dr. Siswo Hadi Sumantri, S.T., M.MT selaku Dekan Fakultas Keamanan Nasional (FKN) Universitas Pertahanan beserta jajarannya.
3. Kol. Kes. Dr. IDK Kertawidana, SKM., MKKK selaku Sekretaris Prodi Manajemen Bencana beserta staf yang selama ini banyak membantu Peneliti dalam melaksanakan program perkuliahan maupun penyusunan penelitian.
4. Dr. Agus Wibowo, M.Sc (Kapusdiklat Penanggulangan Bencana BNPB) selaku pembimbing I atas motivasi dan bimbingannya.
5. Brigjen TNI Dr. Arief Budiarto, DESS selaku pembimbing II yang telah bermurah hati, memotivasi, ikhlas serta kesabarannya dalam memberikan bimbingan dan masukan membangun yang sangat berarti bagi peneliti.

6. Para *reviewer* dan dewan penguji Kol. Kes. Dr. IDK Kertawidana, SKM., MKKK, Letkol Dr. Ahmad Sukendro, Letkol Ahmad G. Dohamid atas masukan dan saran pada penelitian ini.
7. Seluruh dosen dan staf yang berada di lingkungan Universitas Pertahanan, FKN dan khususnya dosen Prodi Manajemen Bencana,
8. Kedua orang tua penulis, ibunda, almarhum ayah dan kakak kandung tercinta atas dukungannya dan doa terbaik.
9. Untuk Istri tercinta Maulin Kusuma Wardani dan para *inspired-ku* Wikramawardhana dan Mahesa, atas kesabaran dan kesetiaan kalian menemani ayah dalam menimba ilmu.
10. Masyarakat Baturaden, Forum Penanggulangan Bencana Gunung Slamet dan BPBD Kab. Banyumas terutama Pak Catur dan Pak Koes
11. Para sahabat yang senantiasa memberi warna pada persahabatan kita selama di Universitas Pertahanan serta rekan-rekan prodi MB yang senantiasa tangguh dalam dinamika kehidupan di kampus kita yang tercinta.
12. Rekan PNS ANRI Angkatan 2009, Kepala Biro Hukum dan Kepegawaian beserta jajaran, rekan-rekan Subdit Pengolahan 3 ANRI

Peneliti menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penyelesaian tesis ini, untuk itu dengan kerendahan hati mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif demi menunjang kesempurnaan penelitian ini.

Akhirnya, semoga tesis ini dapat memberikan manfaat terhadap pengembangan ilmu pertahanan dan bermanfaat bagi stakeholder terkait dalam upaya pengurangan risiko bencana melalui mitigasi bencana Gunung Slamet serta menjadikan masyarakat Baturaden tangguh bencana. *Aamiin ya robbal Alamien.*

Bogor, Februari 2019

Bayu Tanoyo

ABSTRAK

PENGARUH PENGETAHUAN BENCANA DAN *LOCAL WISDOM* TERHADAP MITIGASI BENCANA GUNUNG SLAMET DALAM KETAHANAN MASYARAKAT DI KECAMATAN BATURRADEN KABUPATEN BANYUMAS PROVINSI JAWA TENGAH

BAYU TANOYO

Bencana letusan gunung mampu mengakibatkan efek yang masif dan dahsyat atas dinamika perkembangannya yang mampu mengakibatkan terjadinya perubahan sosial dan ketidakstabilan baik politik, ekonomi, sosial dan budaya. Hal ini mampu mengancam pada ketahanan masyarakat dan stabilitas keamanan nasional. Oleh sebab itu, pengurangan risiko bencana berupa tindakan preventif dan mitigasi sebelum bencana terjadi merupakan langkah yang efektif dan adaptif, terutama sinergi pengetahuan berbasis ilmiah dan pengetahuan lokal masyarakat. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh pengetahuan bencana, *local wisdom* dan simultannya terhadap mitigasi bencana menghadapi erupsi gunung Slamet di Kecamatan Baturraden Kabupaten Banyumas yang memiliki indeks risiko bencana yang tinggi terutama gunung berapi. Adapun metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain penelitian *cross sectional* dan analisis data menggunakan *Structural Equation Model* (SEM) dengan jumlah responden sebanyak 155 kepala keluarga. Untuk persamaan struktural yang didapatkan yaitu $MT=0,41*PTH+0,45*LW$, dapat diartikan bahwa variabel *local wisdom* lebih tinggi dan mempengaruhi mitigasi bencana dengan nilai koefisien sebesar 0,45 dibandingkan dengan variabel pengetahuan bencana dengan nilai koefisien sebesar 0,41. Dari uji pada model struktural membuktikan bahwa pengetahuan bencana dan *local wisdom* berpengaruh positif dan signifikan terhadap mitigasi bencana gunung Slamet. Hal ini diperoleh nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 60 persen dan 40 persen merupakan faktor lain atau variabel yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Nilai t-hitung variabel eksogen sebesar 4,89 (pengetahuan bencana) dan 5,31 (*local wisdom*). Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa pentingnya peningkatan kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana erupsi, untuk itu pengoptimalan pengetahuan bencana, pemanfaatan *local wisdom* dan simultan keduanya ikut berperan dalam ketahanan masyarakat.

Kata Kunci : Pengetahuan Bencana, Kearifan Lokal, Mitigasi Bencana Gunung Slamet dan Keamanan Nasional

ABSTRACT

THE IMPACT OF DISASTER KNOWLEDGE AND LOCAL WISDOM TOWARDS DISASTER MITIGATION OF MOUNT SLAMET IN COMMUNITY RESILIENCE IN BATURRADEN SUB-DISTRICT, BANYUMAS DISTRICT, CENTRAL JAVA PROVINCE

BAYU TANOYO

*The catastrophic volcanic eruption is able to cause massive and devastating effects on the dynamics of its development which could lead to social change and political, economic, social and cultural instability. This can threaten community resilience and national security stability. Therefore, disaster risk reduction in the form of preventive actions and mitigation before a disaster occurs is an effective and adaptive step, especially the synergy of scientific-based knowledge and local knowledge of the community. The purpose of this study is to analyze the effect of disaster knowledge, local wisdom and simultaneous on disaster mitigation facing Mount Slamet eruption in Baturraden Sub-District, Banyumas Regency which has a high disaster risk index, especially volcanoes. The method used is quantitative with cross-sectional research design and data analysis using the Structural Equation Model (SEM) with a total of 155 respondents. For the structural equation obtained is $MT = 0.41 * PTH + 0.45 * LW$, it can be interpreted that the wisdom variable is higher and influences disaster mitigation with a coefficient of 0.45 compared to the disaster knowledge variable with a coefficient of 0,41. From the test on the structural model proves that disaster knowledge and local wisdom have a positive and significant effect on Mount Slamet disaster mitigation. This is obtained by the coefficient of determination (R^2) of 60 percent and 40 percent is another factor or variable that is not examined in this study. The value of t-count for exogenous variables is 4.89 (disaster knowledge) and 5.31 (local wisdom). From the results of the study, it can be seen that the importance of increasing the ability of the community to deal with eruption disasters, for the optimization of disaster knowledge, the use of simultaneous local wisdom both play a role in community resilience.*

Keywords: Disaster Knowledge, Local Wisdom, Disaster Mitigation of Mount Slamet and National Security

DAFTAR ISI

	Hlm
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR RUMUS	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
DAFTAR ISTILAH	xx
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	17
1.3. Pembatasan Masalah	17
1.4. Rumusan Masalah	18
1.5. Tujuan Penelitian	18
1.6. Manfaat Penelitian	18
1.6.1 Manfaat Teoretik	19
1.6.2 Manfaat Praktis	19
BAB 2 KAJIAN TEORETIK.....	20
2.1 Bencana Ditinjau dari Perspektif Keamanan Nasional dan Pertahanan Negara	20
2.1.1 Perspektif Pertahanan dan Keamanan Nasional.....	20
2.1.2 Koherensi Bencana, Pertahanan dan Keamanan Nasional	22
2.2 Bencana dan Perubahan Sosial	23

2.3	Bencana.....	27
2.3.1	Jenis Bencana.....	28
2.3.1.1	Bencana Erupsi Gunung Api	29
2.3.1.2	Potensi Ancaman Gunung Slamet.....	31
2.3.2	Manajemen Bencana	32
2.4	Pengurangan Resiko Bencana (PRB)	33
2.4.1	Teori Mitigasi Bencana.....	34
2.4.2	Pentingnya Informasi dan Pengetahuan dalam Mitigasi bencana	39
2.5	Teori Pengetahuan	45
2.6	Teori <i>Local Wisdom</i> (Kearifan/Tradisi Lokal) Masyarakat... 50	
2.7	Hasil Penelitian Terdahulu Yang Relevan.....	57
2.8	Kerangka Teoritik.....	66
2.9	Hipotesis	67
BAB 3	METODOLOGI PENELITIAN	68
3.1	Desain Penelitian	68
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	68
3.2.1	Tempat Penelitian	68
3.2.2	Waktu Penelitian	69
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	69
3.3.1	Populasi Penelitian.....	69
3.3.2	Sampel.....	70
3.3.3	Sumber Data	73
3.4	Instrumen Penelitian	73
3.4.1	Variabel Mitigasi Bencana Gunung Slamet (Y)	74
3.4.2	Variabel Pengetahuan Bencana (X1).....	75
3.4.3	Variabel <i>Local Wisdom</i> (X2).....	76
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	81
3.5.1	Proses Penelitian	81
3.5.2	Pengujian Validitas dan Reliabilitas Kuesioner	82
3.6	Teknik Analisis Data	85

3.6.1	Analisis Data Statistik Deskriptif.....	86
3.6.2	Analisis Data Statistik Inferensial	87
3.7	Hipotesis Statistik	100
BAB 4	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	103
4.1	Deskripsi Data Penelitian.....	103
4.1.1	Lokasi Pengumpulan Data	103
4.1.2	Profil Bencana di Kecamatan Baturaden	106
4.1.3	Gambaran Umum Responden Penelitian.....	108
4.1.3.1	Kategori Jenis Kelamin.....	109
4.1.3.2	Kategori Usia.....	110
4.1.3.3	Kategori Pendidikan	111
4.1.3.4	Kategori Pekerjaan	111
4.1.3.5	Kategori Penghasilan	112
4.2	Pengujian Dalam Penelitian.....	113
4.2.1	Uji Instrumen Penelitian	113
4.2.1.1	Uji Validitas.....	113
4.2.1.2	Uji Reliabilitas.....	118
4.2.2	Uji Hasil Penelitian.....	119
4.2.2.1	Analisis Data Statistik Deskriptif	119
1)	Deskripsi data Variabel Mitigasi Bencana Gunung Slamet (Y).....	120
2)	Deskripsi data Pengetahuan Bencana (X1).....	123
3)	Deskripsi data Local Wisdom (X2).....	126
4.2.2.2	Analisis Data Statistik Inferensial.....	129
1)	Konseptualisasi model (<i>Concept and Theory Based</i>)	132
2)	Pembangunan <i>Path Diagram</i> (diagram jalur)	132
3)	Penyusunan Konversi <i>Path Diagram</i> Ke Persamaan Struktural dan Persamaan Pengukuran	135
4)	Pemilihan Matriks Input dan <i>Model Estimation</i>	136

5) Penilaian Terhadap Identifikasi dari <i>Structural Model</i>	139
6) Pengujian Kesesuaian Model	140
7) Interpretasi dan Modifikasi model	157
4.3 Pengujian Hipotesis	166
4.3.1 Pengujian Hipotesis Pengetahuan Bencana Terhadap Mitigasi Bencana	166
4.3.2 Pengujian Hipotesis <i>Local Wisdom</i> Terhadap Mitigasi Bencana	167
4.3.3 Pengujian Hipotesis Pengetahuan Bencana dan <i>Local Wisdom Terhadap Mitigasi Bencana</i>	168
4.4 Pembahasan Hasil Penelitian	169
4.4.1 Pengaruh Pengetahuan Bencana Terhadap Mitigasi Bencana Gunung Slamet	170
4.4.2 Pengaruh <i>Local Wisdom</i> Terhadap Mitigasi Bencana Gunung Slamet	181
4.4.3 Pengaruh Simultan Pengetahuan Bencana dan <i>Local Wisdom Terhadap Mitigasi Bencana</i> Gunung Slamet	195
BAB 5 KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	208
5.1 Kesimpulan	208
5.2 Implikasi	209
5.3 Saran	210
5.3.1 Saran Teoritis	210
5.3.2 Saran Praktis	210
DAFTAR PUSTAKA	214
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT PENELITIAN	

DAFTAR GAMBAR

	Hlm
Gambar 1.1 Panorama Gunung Slamet.....	2
Gambar 1.2 Peta Situasi Kawah Gunung Slamet.....	3
Gambar 1.3 Peta Kawasan Rawan Bencana (KRB) Gunung Slamet	4
Gambar 1.4 Gambar Matriks Hasil Penilaian Risiko Bencana	8
Gambar 1.5 Pemukiman Masyarakat Kecamatan Baturaden.....	11
Gambar 1.6 Hubungan <i>Triple Helix</i> Dalam Penanggulangan Bencana.....	11
Gambar 2.1 Pengintegrasian Pengetahuan Bencana dan <i>Local Wisdom</i> serta Pengurangan Risiko Bencana.....	26
Gambar 2.2 Gambar Proses Manajemen Bencana.....	34
Gambar 2.3 Rumah Karakteristik di Kawasan Pegunungan.....	37
Gambar 2.4 Siklus Pembangunan Berkelanjutan menurut UNDP.....	43
Gambar 2.5 Kerangka Teoritik Penelitian.....	66
Gambar 3.1 Peta Kecamatan Baturaden (Tempat Penelitian).....	68
Gambar 4.1 Diagram Kategori Jenis Kelamin Responden.....	110
Gambar 4.2 Diagram Kategori Usia Responden Penelitian.....	110
Gambar 4.3 Diagram Kategori Pendidikan Responden Penelitian.....	111
Gambar 4.4 Diagram Kategori Pekerjaan Responden Penelitian.....	112
Gambar 4.5 Diagram Kategori Penghasilan Responden Penelitian.....	112
Gambar 4.6 Hasil Penelitian Terhadap Univariate Normality Test.....	130
Gambar 4.7 Hasil Multivariate Normality Test.....	131
Gambar 4.8 Structural Model Penelitian.....	132
Gambar 4.9 Variabel Laten Eksogen Pengetahuan Bencana (X1).....	133
Gambar 4.10 Variabel Laten Eksogen Local Wisdom (X2).....	134
Gambar 4.11 Variabel Laten Endogen Mitigasi Bencana Gunung Slamet (Y).....	134
Gambar 4.12 <i>Path Diagram</i> dari Model Hipotesis.....	135

Gambar 4.13 Diagram Basic Model Hasil Estimasi (Sebelum Modifikasi).....	136
Gambar 4.14 Diagram SLF Sebelum Dilakukan Modifikasi.....	137
Gambar 4.15 Indeks Modifikasi (Hasil Output Lisrel).....	138
Gambar 4.16 Diagram SLF Setelah Dilakukan Modifikasi.....	139
Gambar 4.17 Hasil t-hitung Setelah Dilakukan Modifikasi.....	156
Gambar 4.18 Diagram <i>Basic Model</i> Hasil Estimasi (Setelah Modifikasi).....	157
Gambar 4.19 Persamaan <i>Model Structural Equation</i>	168
Gambar 4.20 Matriks Hasil Penilaian Risiko Bencana.....	174
Gambar 4.21 Perayaan Grebeg Suro.....	183
Gambar 4.22 Slametan.....	184
Gambar 4.23 Permukiman Masyarakat Baturaden.....	188
Gambar 4.24 Sistem EWS dengan Model Sirine.....	193
Gambar 4.25 Alat Kenthongan pada Masyarakat.....	194
Gambar 4.26 Petunjuk penggunaan Kenthongan.....	194

DAFTAR TABEL

		Hlm
Tabel 1.1	Periodisasi Aktivitas Gunung Slamet.....	4
Tabel 1.2	Potensi Ancaman Bencana Letusan (erupsi).....	5
Tabel 1.3	Tabel Skala Probabilitas.....	6
Tabel 1.4	Tabel Skala Dampak Bencana.....	7
Tabel 1.5	Tabel Penilaian Risiko Bencana.....	7
Tabel 1.6	Tabel Data Rambu Evakuasi Erupsi Gunung Slamet Kabupaten Banyumas.....	10
Tabel 1.7	Tabel Data <i>Early Warning System</i> Erupsi Gunung Slamet Kabupaten Banyumas.....	12
Tabel 2.1	Matriks Skala Tingkat Bahaya Gunung Api.....	29
Tabel 2.2	Tabel indikator Mitigasi Bencana.....	44
Tabel 2.3	Tabel Indikator Pengetahuan.....	49
Tabel 2.4	Tabel Pergeseran Nilai Kultural dan Keagamaan.....	55
Tabel 2.5	Tabel Indikator <i>Local Wisdom</i>	56
Tabel 2.6	Tabel Penelitian Terdahulu yang Relevan dengan Penelitian.....	60
Tabel 3.1	Jadwal Penelitian.....	69
Tabel 3.2	Kriteria Inklusi dan Eksklusi Penelitian	72
Tabel 3.3	Kisi-kisi Variabel Mitigasi Bencana.....	75
Tabel 3.4	Kisi-kisi Variabel Pengetahuan Bencana.....	76
Tabel 3.5	Kisi-kisi Instrumen Variabel Local Wisdom.....	77
Tabel 3.6	Tabel Skor/Nilai Kuesioner.....	78
Tabel 3.7	Modifikasi Skor/Nilai Kuesioner Skala Likert.....	80
Tabel 3.8	Tabel Nilai/Hasil Skor.....	80
Tabel 3.9	Tabel Indikator Interpretasi Nilai.....	81
Tabel 3.10	Tingkatan <i>Cronbach's Alpha</i>	85
Tabel 3.11	Rentang Nilai Deskripsi Data.....	86
Tabel 3.12	Besaran Nilai Regresi dan Definisi.....	87
Tabel 3.13	Persamaan <i>Struktural Measurement Model</i>	90

Tabel 3.14	Persamaan Model Struktural.....	91
Tabel 3.15	Persyaratan diterimanya <i>Goodness of Fit</i>	94
Tabel 3.16	Uji Hipotesis Variabel Pengetahuan Bencana (X1) Terhadap Mitigasi Bencana (Y).....	101
Tabel 3.17	Uji Hipotesis Variabel <i>Local Wisdom</i> (X2) Terhadap Mitigasi Bencana Gunung Slamet (Y).....	101
Tabel 3.18	Uji Hipotesis Variabel Pengetahuan Bencana dan <i>Local Wisdom</i> Terhadap Mitigasi Bencana.....	102
Tabel 4.1	Jumlah Kecamatan di wilayah Kabupaten Banyumas.....	103
Tabel 4.2	Total RT dan RW di wilayah Kecamatan Baturaden.....	104
Tabel 4.3	Jumlah Penduduk, Luas Wilayah, dan Kepadatan Penduduk di Kecamatan Baturaden Tahun 2017.....	106
Tabel 4.4	Data Deskriptif Responden.....	109
Tabel 4.5	Hasil Pengujian Validitas <i>Pearson Product Moment</i> dari Variabel Pengetahuan Bencana (X1) Keseluruhan.....	114
Tabel 4.6	Hasil Pengujian Validitas <i>Pearson Product Moment</i> dari Variabel Pengetahuan Bencana (X1) Dinyatakan Valid....	115
Tabel 4.7	Hasil Pengujian Validitas <i>Pearson Product Moment</i> dari Variabel <i>Local Wisdom</i> (X2) secara Keseluruhan.....	116
Tabel 4.8	Hasil Pengujian Validitas <i>Pearson Product Moment</i> dari Variabel <i>Local Wisdom</i> (X2) yang dinyatakan Valid.....	116
Tabel 4.9	Hasil Pengujian Validitas <i>Pearson Product Moment</i> dari Variabel Mitigasi Bencana (Y) secara Keseluruhan.....	117
Tabel 4.10	Hasil Pengujian Validitas <i>Pearson Product Moment</i> dari Variabel Mitigasi Bencana (Y).....	118
Tabel 4.11	Hasil Pengujian Reliabilitas.....	119
Tabel 4.12	Deskriptif Tentang Mitigasi Bencana (Y).....	121
Tabel 4.13	Deskriptif Statistik Variabel Mitigasi Bencana.....	122
Tabel 4.14	Deskriptif Tentang Pengetahuan Bencana (X1).....	124
Tabel 4.15	Deskriptif Statistik Variabel Pengetahuan Bencana.....	125

Tabel 4.16	Deskriptif Tentang <i>Local Wisdom</i> (X2).....	127
Tabel 4.17	Deskriptif Statistik Variabel <i>Local Wisdom</i>	128
Tabel 4.18	<i>Syntax Modification Indices</i>	138
Tabel 4.19	Validitas dan Reliabilitas Variabel Pengetahuan Bencana	142
Tabel 4.20	Validitas dan Realibilitas Variabel <i>Local Wisdom</i>	144
Tabel 4.21	Validitas dan Realibilitas Variabel Mitigasi Bencana Gunung Slamet.....	146
Tabel 4.22	Hasil Analisis Kesesuaian Keseluruhan Model Penelitian	148
Tabel 4.23	Perbandingan signifikansi hasil estimasi model.....	157
Tabel 4.24	Persamaan Pengukuran didasarkan pada Model Hipotesis Variabel Mitigasi Bencana Gunung Slamet.....	158
Tabel 4.25	Persamaan Pengukuran didasarkan pada Model Hipotesis Variabel Pengetahuan Bencana.....	161
Tabel 4.26	Persamaan Pengukuran didasarkan pada Model Hipotesis Variabel <i>Local Wisdom</i>	163
Tabel 4.27	Persamaan Struktural Variabel Pengetahuan Bencana dan <i>Local Wisdom</i> Terhadap Mitigasi Bencana Gunung Slamet Berdasarkan Model Estimasi.....	165
Tabel 4.28	Uji Hipotesis Pengaruh Parsial Variabel Pengetahuan Bencana Terhadap Mitigasi Bencana.....	166
Tabel 4.29	Uji Hipotesis Pengaruh Parsial Variabel <i>Local Wisdom</i> Terhadap Mitigasi Bencana Gunung Slamet.....	167

DAFTAR RUMUS

	Hlm
Rumus 2.1 Rumus Analisis Risiko Bencana.....	30
Rumus 3.1 Rumus Penghitungan Sampel untuk SEM.....	70
Rumus 3.2 Rumus Penentuan Pembagian Sampel.....	71
Rumus 3.3 Rumus Korelasi <i>Pearson Product Moment</i>	83
Rumus 3.4 Rumus Koefisien <i>Cronbach's Alpha</i>	84
Rumus 3.5 Rumus <i>Varians</i>	84
Rumus 3.6 Rumus Perhitungan Interval.....	86
Rumus 3.7 Persamaan Model Struktural.....	91
Rumus 4.1 Rumus Derajat Kebebasan (df).....	140
Rumus 4.2 Rumus <i>Variance Extracted (VE)</i> dalam penelitian.....	141
Rumus 4.3 Rumus <i>Construct reliability (CR)</i> dalam penelitian.....	141

DAFTAR SINGKATAN

BNPB	:	Badan Nasional Penanggulangan Bencana
BPBD	:	Badan Penanggulangan Bencana Daerah
BPS	:	Badan Pusat Statistik
CR	:	<i>Construct Reliability</i>
DIBI	:	Data dan Informasi Bencana Indonesia
Df	:	<i>Degree of Freedom</i>
EWS	:	<i>Early Warning System</i>
GOF	:	<i>Goodness of Fit</i>
KRB	:	Kawasan Rawan Bencana
LISREL	:	<i>Linier Structural Relationship</i>
ML/MLE	:	<i>Maximum Likelihood/Maximum Likelihood Estimation</i>
PERKA	:	Peraturan Kepala
PRB	:	Pengurangan Risiko Bencana
PVMBG	:	Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi
RUU	:	Rancangan Undang-Undang
UUD	:	Undang-undang Dasar
UU	:	Undang-undang
UNISDR	:	<i>United Nation International Strategy for Disaster Reduction</i>
SEM	:	<i>Structural Equation Modelling</i>
SLF	:	<i>Standardized Loading Factor</i>
VE	:	<i>Variance Extracted</i>

DAFTAR ISTILAH

- Eksogen : Dikenal dengan variabel bebas (*independent*)
- Endogen : Dikenal dengan variabel terikat (*dependent*)
- Erupsi : Proses pelepasan material dari gunung berapi seperti lava, gas, abu dan lain sebagainya ke atmosfer bumi ataupun ke permukaan bumi dalam jumlah yang tidak menentu.
- Grebeg : Perayaan dalam rangka menyambut Tahun Baru Islam pada masyarakat Banyumas
- Suran/Suro
- Local Wisdom* : Serangkaian budaya yang punya nilai dan memperoleh pengakuan dalam suatu kelompok masyarakat tertentu dengan mewariskan pada generasi selanjutnya, dengan maksud hidup harmonis alam. Dikenal juga dengan istilah "*wisdom to cope with the local events*" (Rudy Pramono)
- Kenthongan : Alat yang terbuat dari kayu dengan tongkat pemukul sebagai tanda atas kejadian tertentu.
- Mitigasi : Serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana.
- Bencana
- Titen/Niteni : Tradisi melihat atau mengamati kondisi alam lingkungan beserta tanda-tanda alam bilamana ada pertanda bahaya
- Pengetahuan : suatu kesadaran atas apa yang didapatkan oleh seseorang, dimana di dalam pemikirannya kemudian dipersepsikan memiliki tujuan-tujuan yang beraneka ragam guna mengimplementasikan atas suatu tindakan terutama berkaitan dengan menghadapi bencana.
- Bencana

DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN 1 : SURAT KETERANGAN PENELITIAN
- LAMPIRAN 2 : DATA PENELITIAN LAPANGAN
- LAMPIRAN 3 : INSTRUMEN DAN ALAT BANTU PENELITIAN
- LAMPIRAN 4 : PERHITUNGAN SEM DAN UJI HIPOTESIS

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Negara Indonesia dikenal dengan kawasan bahaya bencana. Hal ini tidak dipungkiri dengan kondisi geografis dan geologis Indonesia yang berada pada pertemuan tiga lempeng raksasa antara lain Indo-Australia, Euroasia, serta Pasifik¹. Karakteristik seperti ini menyebabkan menjadi ancaman serius yang dihadapi masyarakat Indonesia. Belum lagi menurut Subiyantoro², bahwa terbentang sepanjang 7.000 km mulai dari Sumatra hingga Sulawesi merupakan wilayah “*Ring of Fire*” dan menjadi rangkaian gunung api terpanjang di dunia. Catatan ini menjadi penting bahwa perlu mekanisme dan peran aktif masyarakat dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana di Indonesia.

Dari data yang diperoleh berasal dari publikasi Data dan Informasi Bencana Indonesia (DIBI) Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), mencatat akumulasi terjadinya bencana sampai dengan Mei 2018 sejumlah 1.134 kejadian, dengan total korban tewas dan hilang sebanyak 124 orang, korban mengungsi sebanyak 777.620 orang, serta kehancuran tempat tinggal berjumlah 20.132 unit³.

Bencana adalah suatu kejadian yang menyebabkan ketergangguhan fungsi pada masyarakat (UU No 24 Tahun 2007)⁴. Hal ini menyebabkan menjadi momok yang mampu mempengaruhi masyarakat baik dari segi politik, ekonomi, sosial, budaya, pertahanan dan keamanan. Bencana memiliki berbagai bentuk dan karakteristik seperti banjir, tanah longsor,

¹ Lilik Kurniawan, *et al.* *IRBI Indeks Risiko Bencana Indonesia*. (Sentul: Direktorat Pengurangan Risiko Bencana BNPB, 2014), hlm. 1.

² Iwan Subiyantoro. 2010. *Upaya Mengantisipasi Bencana Melalui Kekuatan Berbasis Masyarakat*. Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana Vol 1. Nomor 2, Tahun 2010. hlm 9-16 (15).

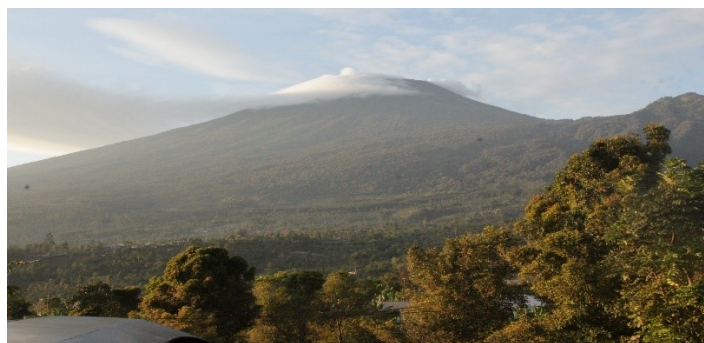
³ BNPB. 2018. *Data dan Informasi Bencana Indonesia (DIBI)* Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB, 2018).

⁴ Undang-Undang RI Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, Pasal 1

letusan gunung, tsunami, angin topan, kekeringan dan sebagainya. Kajian kali ini akan membahas mengenai Gunung Slamet yang berada di Provinsi Jawa Tengah.

Gunung Slamet berketinggian 3.428 meter dpl (diatas permukaan laut) ialah sebuah gunung berapi berbentuk kerucut yang berada tepatnya di Pulau Jawa, Indonesia. Gunung Slamet berada di antara 5 kabupaten, yaitu Kabupaten Tegal, Brebes, Banyumas, Purbalingga, dan Pemalang, Provinsi Jawa Tengah. Gunung Slamet menjadi gunung tertinggi di Jawa Tengah, kedua tertinggi di Pulau Jawa setelah Gunung Semeru. Kawah IV adalah kawah terakhir yang berstatus aktif sampai dengan sekarang. Gunung ini terakhir aktif hingga pada level **siaga** medio tahun 2009.

Sejarah tentang nama Gunung Slamet ini menurut Sejarawan Belanda, Jacobus Noorduyn⁵, disebutkan bahwa nama asli gunung ini adalah Gunung Agung. Hal yang mendasarinya adalah naskah berbahasa Sunda tentang petualangan seorang Bujangga Manik, pengembara yang berkeliling Pulau Jawa. Bujangga Manik ini sering disebut dengan Prabu Jaya Pakuan. Beliau merupakan seorang resi beragama Hindu berasal dari Kerajaan Sunda. Banyak daerah yang tercantum di dalam naskah kuno ini termasuk gunung. Menurut Noorduyn, salah satunya adalah Gunung Agung yang sesuai dengan pemaparan bahwa lokasi Gunung Agung tersebut sama dengan lokasi Gunung Slamet yang ada saat ini.

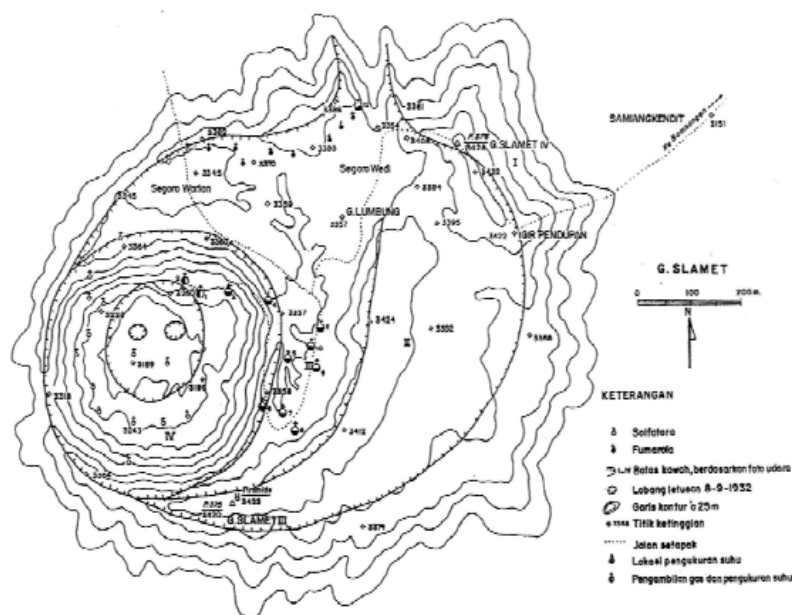


Gambar 1.1 Panorama Gunung Slamet

Sumber : Pos Pengamatan Gambuhan PVMBG,2018

⁵ Jacobus Noorduyn & A.Teeuw. *Tiga Pesona Sunda Kuna* (Judul Asli: Three Old Sundanese Poems, 2009), hlm. 125.

Gunung Slamet merupakan gunung api yang memiliki karakter letusan eksplosif lemah (vulcanian) dan juga efusif (strombolian) yang dicirikan oleh letusan-letusan abu, dengan atau tanpa leleran/ kubah lava (Pratomo,2012)⁶. Karakteristik geologi-gunung api yang terekam di kawasan kompleks vulkanik G. Slamet dan sejarah kegiatan G. Slamet sejak tahun 1772, mencirikan letusan tipe Vulkano dan Stromboli sering terjadi, baik dengan atau tanpa disertai oleh leleran atau kubah lava. Karakter letusan tipe Vulkano dan Stromboli, ancaman bahaya yang harus diwaspadai adalah lontaran material pijar dan hujan abu lebat. Ancaman bahaya lontaran batu pijar (bom vulkanik) yang umumnya mengancam kawasan dalam radius ± 3 km dari pusat erupsi, di mana di kawasan Gunung Slamet adalah tidak berpenghuni. Sepanjang tidak terjadi perubahan karakter erupsi dari gunung api ini.



Gambar 1.2 Peta situasi kawah G. Slamet pada tahun 1996, memperlihatkan konfigurasi Kawah I,II, III dan IV, serta sebaran titik-titik solfatara dan fumarola di sekitar kawah tersebut (Sumarti dkk 1996).⁷

⁶ Indiyo Pratomo dan Mohammad Hendrasto. *Karakteristik Erupsi Gunung Slamet, Jawa Tengah* (Dalam buku Ekologi Gunung Slamet, 2012), hlm. 1-14.

⁷ *Ibid*, hlm.4

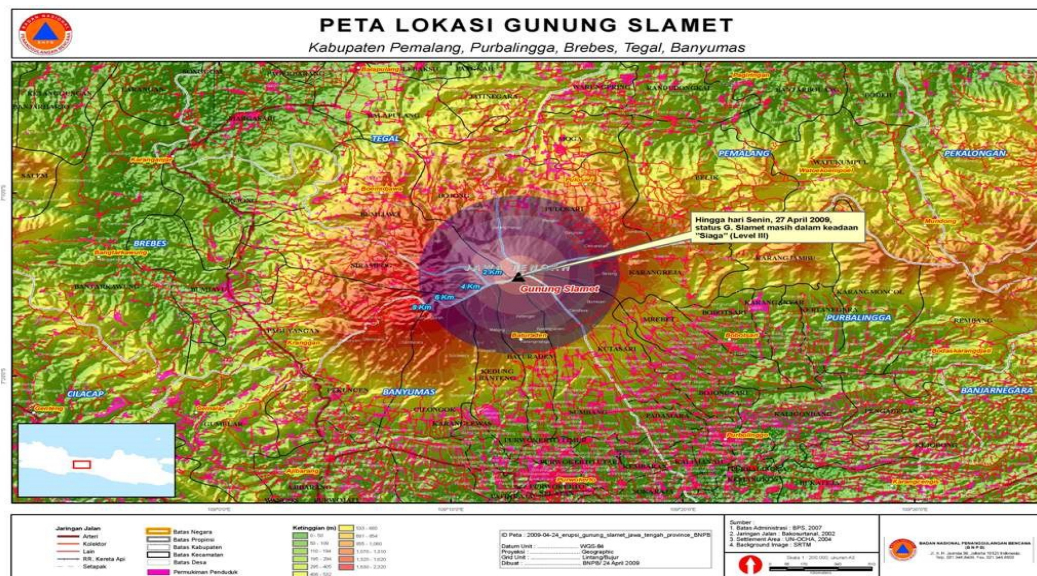
Gunung Slamet pada dasarnya telah melakukan aktivitas erupsi aktifnya sejak dahulu. Terakhir meletus adalah terjadi pada tahun 2014. Adapun lebih lanjut maka akan dipaparkan catatan letusan Gunung Slamet pada tabel berikut ini :

Tabel 1.1 Periodisasi Aktivitas Gunung Slamet

No	Tahun Kejadian (Periodisasi)	Peristiwa Letusan (Erupsi)
1.	1772	Meletus untuk pertama kalinya, tepatnya pada tanggal 11-12 Agustus 1772.
2.	1835 - 1890	Terjadi letusan abu dan peningkatan aktivitas.
3.	1904 - 1950	Gunung Slamet mengalami peningkatan aktivitas vulkanik.
4.	1951 - 2000	Gunung Slamet mengalami erupsi dan aktivitas vulkanik
5.	2001 - 2014	Adanya aktivitas vulkanik dan erupsi. Letusan sesekali menyembur dari kawah.

Sumber : PVMBG, data diolah kembali oleh Peneliti (2018)

Gunung Slamet berpotensi membahayakan masyarakat bilamana terjadi letusan (erupsi). Hal ini berdasarkan Peta Kawasan Rawan Bencana (KRB) dibagi menjadi tiga zona, yaitu Kawasan Rawan Bencana III (KRB III), Kawasan Rawan Bencana II (KRB II), dan Kawasan Rawan Bencana I (KRB I) dapat dilihat pada gambar dan tabel berikut :



Gambar 1.3 Peta Kawasan Rawan Bencana (KRB) Gunung Slamet

Sumber : Badan Nasional Penanggulangan Bencana

**Tabel 1.2 Potensi Ancaman Bencana Letusan (erupsi)
Gunung Slamet**

No	Kawasan Rawan Bencana	Potensi Ancaman	Radius
1	Kawasan Rawan Bencana I	wilayah yang berpotensi terlanda aliran lahar hujan, berpotensi terhadap hujan abu lebat serta kemungkinan dapat terkena lontaran batu (pijar)	radius 8 km dari puncak
2	Kawasan Rawan Bencana II	wilayah yang berpotensi terlanda aliran lava, gas racun, awan panas serta berpotensi terancam lontaran batu (pijar), dan hujan abu lebat	radius 4 km dari puncak
3	Kawasan Rawan Bencana III	yang selalu berpotensi terancam aliran lava, gas racun, awan panas serta selalu terancam lontaran batu (pijar), dan hujan abu lebat	radius 2 km dari puncak

Sumber : viva.co.id⁸, Diolah kembali oleh peneliti (2018)

⁸Viva.co.id, "Ciri Letusan Gunung Slamet", dalam <https://www.viva.co.id/berita/nasional/530044-ciri-khas-letusan-gunung-slamet> diakses pada 15 Agustus 2018.

Kerentanan pada daerah rawan bencana merupakan kumpulan kondisi dan atau suatu akibat keadaan (faktor fisik, sosial, ekonomi dan lingkungan) yang berpengaruh buruk terhadap upaya pencegahan dan penanggulangan bencana. Kapasitas masyarakat maupun aparat setempat akan mampu meminimalisir kerentanan yang ada. Penilaian bahaya erupsi Gunung Slamet dilakukan dengan identifikasi profil ancaman yang berpotensi melanda suatu wilayah yang dilandaskan pada :

1. Identifikasi profil ancaman yang berpotensi melanda suatu wilayah melalui dokumen rencana penanggulangan bencana atau dari data sejarah kejadian bencana atau dari hasil kajian para pakar tentang potensi bencana di sebuah daerah.
2. Pembobotan/skoring ancaman/bahaya dari beberapa jenis ancaman yang ada dengan memasukkan nilai/bobot yang dilandaskan probabilitas (P) ancaman kejadian bencana dan dampak (D) dari suatu ancaman.
3. Penilaian bahaya dapat ditetapkan langsung oleh Kepala Daerah berdasarkan masukan dari para pakar di bidangnya⁹

Penentuan skala probabilitas berdasarkan pada prediksi waktu kemungkinan terjadi suatu bencana di saat penilaian bahaya dilakukan dengan pembobotan antara lain :

Tabel 1.3 Tabel Skala Probabilitas

No	Skala	Rentang waktu Kemungkinan Terjadi Bencana
1.	4	1-5 Tahun kedepan
2.	3	5-10 Tahun kedepan
3.	2	10-20 Tahun ke depan
4.	1	>20 Tahun ke depan

Sumber : Data BPBD Kab Banyumas, Diolah kembali oleh Peneliti (2018)

⁹ BPBD Kab Banyumas. *Rencana Kontigensi Menghadapi Ancaman Erupsi Gunungapi Slamet*. (Banyumas : BPBD Kab. Banyumas, 2014), hlm. 12.

Penentuan skala dampak berpatokan pada luas wilayah terdampak dengan pembobotan antara lain :

Tabel 1.4 Tabel Skala Dampak Bencana

No.	Skala	Kategori	Tingkat Dampak (dalam %)	Keterangan
1.	4	Sangat parah	80-99	Hancur dan Lumpuh Total
2.	3	Parah	50-79	Hancur
3.	2	Sedang	30-49	Rusak
4.	1	Ringan	10-29	Rusak

Sumber : Data BPBD Kab Banyumas, Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)¹⁰

Adapun dalam penilaian risiko di Kabupaten Banyumas maka dapat ditentukan sebagai berikut :

Tabel 1.5 Tabel Penilaian Risiko Bencana

No.	Jenis Ancaman/Bahaya	Probabilitas	Dampak	Total Skor
1.	Banjir Genangan	4	1	5
2.	Erupsi Gunung	4	3	7
3.	Gempa bumi	1	1	2
4.	Kekeringan	4	1	5
5.	Kebakaran Hutan	3	1	4
6.	Kebakaran Rumah	4	2	6
7.	Konflik Sosial	1	1	2
8.	Tanah Longsor	4	2	6
9.	Angin Kencang	4	2	6
10.	Wabah Penyakit	1	1	2

Sumber : Analisis Penyusunan Rencana Kontigensi Erupsi Gunung Slamet¹¹

¹⁰ *Ibid.* hlm. 13.

¹¹ *Ibid.*

Diketahui dari penilaian risiko diatas maka hasil tersebut dimasukkan ke dalam skala tingkat bahaya sebagai berikut :

		Dampak (D) →			
Matriks Skala Tingkat Bahaya	Banjir Kekeringan	Kebakaran Rumah Tanah Longsor Angin Kencang			Gunung Api
	Kebakaran Hutan				
	Gempa bumi Konflik Sosial Wabah Penyakit				

↑
P

Gambar 1.4 Gambar Matriks Hasil Penilaian Risiko Bencana

Sumber : Data BPBD Kab Banyumas, Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)¹²

Dengan berbagai fakta yang telah disebutkan sebelumnya maka layak Kabupaten Banyumas menjadi wilayah rawan bencana khususnya bencana erupsi gunung api. Kondisi demikian mau tidak mau menjadikan adanya perubahan persepsi dalam menangani bencana, dari yang bersifat responsif menjadi suatu tindakan preventif. Seluruh elemen sepantasnya sadar bahwasanya menangani suatu bencana tidak lagi ditekankan pada tanggap darurat saja, namun dibutuhkan juga pada aspek holistik dari *risk management* (manajemen risiko), termasuk didalamnya adalah upaya

¹² *Ibid*, hlm.14

meminimalisir risiko bencana¹³. Program berupa Pengurangan Risiko Bencana (PRB) harus tersosialisasi dan diseminasi pada warga masyarakat, dimana dibutuhkan peran serta pemerintah dalam PRB. Hal ini diperkuat dengan dikeluarkannya UU Nomor 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana. Sejalan dengan terbitnya undang-undang tersebut perlu dipahami oleh segenap warga masyarakat karena regulasi ini muncul guna mengatasi masalah bencana terutama meminimalisir angka korban jiwa. Pengelolaan risiko bencana dalam konteks ini dimaksudkan untuk *me-manage* dampak yang ditimbulkan dari bencana dengan serendah-rendahnya sehingga tidak memunculkan dampak secara kerusakan yang lebih besar¹⁴. Mitigasi bencana menurut Peraturan Pemerintah nomor 21 tahun 2008 tentang penanggulangan bencana Pasal 1 Ayat 6 adalah “serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana”. Pemerintah Kabupaten Banyumas pada dasarnya telah melaksanakan mitigasi bencana baik mitigasi struktural maupun non struktural dalam mengantisipasi bencana erupsi Gunung Slamet, seperti pembangunan rambu dan jalur evakuasi serta sosialisasi mitigasi lainnya. Namun kondisi di lapangan didapatkan bahwa untuk rambu dan peta evakuasi mengalami banyak kerusakan sehingga bilamana terjadi erupsi akan sangat membahayakan proses penyelamatan.

¹³ Endang S. Indriati. *Paradigma Pengurangan Risiko Bencana*. Edisi 01/Tahun XVII/2011. (Jakarta : Bappenas, 2011)

¹⁴ Wasisto Raharjo Jati. 2013. *Analisis Penanggulangan Bencana Berbasis Perspektif Cultural Theory*. Jurnal Penanggulangan Bencana Vol. 4, No. 1 Tahun 2013. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana. hlm. 1-12

Tabel 1.6 Tabel Data Rambu Evakuasi Erupsi Gunung Slamet Kabupaten Banyumas

Kecamatan	Desa	Jumlah	Rusak
Kedungbanteng	Baseh	20 unit	4 unit
	Melung	21 unit	3 unit
Baturaden	Kemutug Lor	25 unit	3 unit
	Karangsalam	15 unit	5 unit
	Ketenger	25 unit	- unit
	Karangmangu	20 unit	2 unit
Sumbang	Sikapat	30 unit	- unit
	gandatapa	25 unit	6 unit
	Limpakwus	17 unit	5 unit
	Kotayasa	30 unit	12 unit
Karanglewas	Sunyalangu	25 unit	10 unit
Jumlah		253 unit	50 unit

Sumber : Data BPBD Kab Banyumas 2015, Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

Data yang diterima dari BPBD Kabupaten Banyumas menyebutkan bahwa total keseluruhan rambu yang ada dan telah dipasang sebanyak 253 unit. Kondisi yang ada sekarang khusus untuk wilayah kecamatan Baturaden dari total 85 unit terdapat 10 unit rusak. Ditambah lagi dengan sosialisasi untuk penanganan erupsi gunung Slamet yang dilakukan adalah di tahun 2014 sehingga kendala inilah yang bila tidak disikapi maka akan menimbulkan kekhawatiran banyaknya korban jiwa bila sewaktu-waktu Gunung Slamet erupsi.

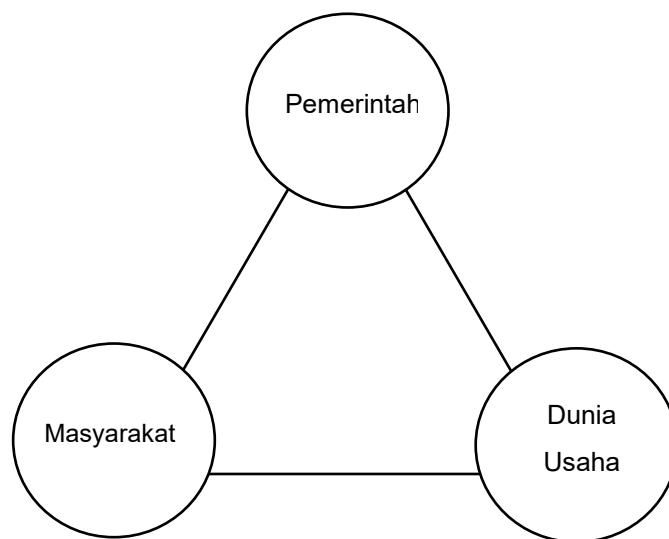
Masyarakat pada umumnya untuk di Kecamatan Baturaden memiliki kekhasan dalam hal tempat tinggal. Hal ini dikarenakan pada masyarakat melakukan penyesuaian adaptasi terhadap lingkungan mereka. Rumah dibangun dengan *plafon* rendah dan curam, tembok tebal, ventilasi sedikit, penggunaan material berupa seng yang dimaksudkan agar terasa hangat di malam hari karena pada siang hari panas matahari dapat tersimpan, serta pemukiman masyarakat yang menyebar mengikuti kontur lereng.



Gambar 1.5 Pemukiman masyarakat Kecamatan Baturaden (penggunaan seng, tembok tebal dan pembangunan rumah mengikuti kontur lereng)

Sumber : dokumentasi peneliti 2018

Pemerintah melalui BPBD turut serta dalam masalah mitigasi bencana. Karena pada dasarnya masyarakat, pemerintah dan dunia usaha (industri) bahu membahu untuk turut serta dalam masalah penanggulangan bencana.



Gambar 1.6 Hubungan Triple Helix dalam Penanggulangan Bencana

Sumber : Badan Nasional Penanggulangan Bencana

Pemerintah melalui instansi yang terkait seperti Pemerintah Kabupaten Banyumas, BPBD, Koramil, Polres dan sebagainya turut berupaya dalam menanggulangi bencana. Dengan membuat jalur dan peta evakuasi dalam upaya menyelamatkan bencana. Evakuasi berarti adanya perpindahan atau terjadi pemindahan masyarakat dari zona yang terancam

atau berbahaya ke zona aman (Zelinsky dan Kosinsky, 1991)¹⁵. Hal ini pun mampu direncanakan, dan masyarakat harus pergi meninggalkan zona bahaya sesuai dengan rencana dan prosedur. Penyebab terjadinya evakuasi salah satunya bencana alam, dalam kasus penelitian ini berupa erupsi (letusan) gunung berapi. BPBD Kabupaten Banyumas pada dasarnya telah memasang sistem peringatan dini (*early warning system*) untuk membantu masyarakat bilamana terjadi erupsi gunung Slamet. Adapun data yang diperoleh dari BPBD Kabupaten Banyumas sebagai berikut :

Tabel 1.7 Tabel Data *Early Warning System* Erupsi Gunung Slamet Kabupaten Banyumas

No	DESA	KECAMATAN	PIHAK PEMASANG	TAHUN PASANG	JML	KONDISI
1	SIKAPAT	SUMBANG	BPBD	2015	1	Rusak Ringan
2	GANDATAPA	SUMBANG	BPBD	2015	1	Normal
3	LIMPAKUWUS	SUMBANG	BPBD	2015	1	Normal
4	KOTAYASA	SUMBANG	BPBD	2015	1	Normal
5	KARANGSALAM	BATURRADEN	BPBD	2015	1	Rusak Berat
6	KEMUTUG LOR	BATURRADEN	BPBD	2015	1	Rusak Ringan
7	KETENGER	BATURRADEN	BPBD	2015	1	Rusak Berat
8	MELUNG	KEDUNG BANTENG	BPBD	2015	1	Rusak Ringan
9	SUNYALANGU	KARANG LEWAS	BPBD	2015	1	Normal

Sumber : Data BPBD Kab Banyumas 2015, Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

Dari data yang diperoleh diketahui bahwa untuk wilayah kecamatan Baturraden terdapat 2 rusak berat dan 1 rusak ringan. Hal ini menandakan bahwa sistem peringatan dini yang dimiliki untuk antisipasi erupsi Gunung Slamet menjadi berkurang sehingga cepatnya informasi dalam keadaan bahaya menjadi lemah untuk keselamatan masyarakat Baturraden.

¹⁵ Zellnsky dan Kosinski LA. *The Emergency Evacuation of Cities*. (Savage, MD: Rowman & Littlefield Publishers, 1991)

Dengan kondisi yang terjadi maka pengetahuan tentang bencana di Indonesia dirasakan begitu minim sehingga masyarakat dirasakan kurang begitu siap siaga bilamana bencana terjadi secara tiba-tiba menghampiri. Bencana di Indonesia termasuk menjadi kajian oleh kita karena dalam bencana akan mengakibatkan banyaknya korban jiwa dan kerugian materiil yang jumlahnya tidak sedikit. Indonesia memiliki banyak pengalaman di dalam menangani bencana, karena di setiap bencana memiliki perbedaan antara satu dengan yang lain. Tidak ada bencana yang sama persis. Oleh karena itu keragaman dari jenis bencana, cara penanganan, dan upaya-upaya apa yang harus dilaksanakan itu menjadi penting, karena itu menjadi pembelajaran bagi mengantisipasi bencana berikutnya. Ini yang sering kita lupakan adalah kita jarang sekali mengingat atau mendokumentasikan pengalaman-pengalaman dalam menangani bencana (Sugeng Triutomo, dokumentasi *Knowledge Management System*)¹⁶. Oleh karenanya kita perlu mengantisipasi dan siap siaga terhadap segala kemungkinan yang buruk terjadi dan mendokumentasikan bencana yang terjadi.

Dari penjelasan diatas maka pengetahuan tentang bencana terutama nilai luhur bangsa terdahulu sangat diperlukan oleh masyarakat sehingga akan meminimalisir dari jumlah korban jiwa yang timbul. **Bencana merupakan sejarah yang sangat mahal.** Oleh karena itu perlu adanya suatu dokumentasi mengenai pengalaman-pengalaman penanganan bencana. Karena itu menjadi sejarah yang sangat mahal dan mampu menjadi *lesson learned* bagi generasi berikut di masa yang akan datang (Sutopo Purwo Nugroho, dokumentasi *Knowledge Management System*)¹⁷.

Pengkajian sejarah tentang bencana di masa lampau ini mampu menjadi *lesson learned* bagi kita di masa sekarang dan masa depan untuk dipelajari guna mengantisipasi dan mitigasi terhadap bencana terutama *local wisdom* (kearifan lokal) yang telah dibangun dan dikembangkan oleh

¹⁶ Sugeng Triutomo, dalam dokumen *Knowledge Management System* di Badan Nasional Penanggulangan Bencana

¹⁷ Sutopo Purwo Nugroho, dalam dokumen *Knowledge Management System* di Badan Nasional Penanggulangan Bencana

nenek moyang kita sebagai kekuatan dan budaya nusantara yang terus dijaga dan diterapkan demi kelangsungan hidup.

Pada umumnya di tingkat masyarakat telah memiliki banyak pengalaman dalam menghadapi bencana. Menurut Marendra (2014)¹⁸ bahwasanya bertambahnya pengetahuan yang didapatkan oleh masyarakat, semakin hari semakin tinggi dalam konteks bencana dengan segala resikonya. Kemampuan masyarakat dalam mengatasi hambatan yang terjadi juga akan semakin baik, karena manusia pada dasarnya selalu belajar dari pengalaman masa lalu untuk mampu lebih baik di masa mendatang terutama memanfaatkan budaya lokal (*local wisdom*).

Kearifan lokal masyarakat Indonesia dewasa ini tengah mengalami pergeseran dan juga cenderung untuk ditinggalkan oleh sebagian besar masyarakat Indonesia. Kebudayaan yang memiliki nilai informasi yang tinggi bagi kita malah kurang digali untuk kemaslahatan generasi kita berikutnya.

Seiring dengan berjalannya waktu, pada umumnya masyarakat mempunyai pengetahuan dan *local wisdom* guna memperkirakan serta melaksanakan proses mitigasi terkait bencana diwilayahnya. Pengetahuan yang mengakomodir dalam konteks bencana mengacu pada tindakan dan kebiasaan yang lazimnya diwariskan turun temurun melalui sistem tradisi di masyarakat tersebut. Menurut Jati (2013)¹⁹, terdapat dua hal utama dalam perspektif teori budaya (*cultural theory*) yaitu pengetahuan modern dan pengetahuan tradisional. Pengetahuan tradisional itu sendiri lebih mengedepankan pada *common sense aspect* yang berbasiskan tradisi dan *local wisdom*, aspek pengetahuan tersebut menjadi landasan, terutama penanggulangan bencana untuk tahu apa yang harus dilakukan.

¹⁸ Galih Marendra. *Kapasitas Kelembagaan dan Kearifan Lokal Dalam Antisipasi Penanggulangan Bencana Merapi Tahun 2010 di Kabupaten Klaten, (Studi Kasus di Desa Bale Rante Kecamatan Kemalang)*. Jurnal Ilmu Pemerintahan, Volume 1, Tahun 2014, hlm.8.

¹⁹ Wasisto Raharjo Jati. *Analisis Penanggulangan Bencana Berbasis Perspektif Cultural Theory*. Jurnal Penanggulangan Bencana Vol. 4, No. 1 Tahun 2013, hlm. 1-12.

Knowledge yang berakar dari *local wisdom* dilingkungannya mampu dinamis dalam melakukan tindakan tanggap darurat.

Di dalam penelitian ini pada masyarakat Jawa Tengah dikenal dengan ilmu Titen. Kearifan Lokal (*Local Wisdom*) yang telah dikenal oleh masyarakat Jawa Tengah dalam menghadapi bencana berupa Ilmu Titen. Secara harafiah mampu didefinisikan sebagai suatu hal dengan teliti dan mampu mengingat kembali pada kejadian/fenomena yang mempengaruhi masyarakat, baik secara kehidupannya maupun penghidupannya suatu masyarakat. Menurut Gunawan²⁰, segelintir hal yang menjadi titik perhatian bagi masyarakat antara lain : tempat, benda/objek, peristiwa dan fenomena yang berulang pada kondisi alam, perilaku binatang, hubungan antar manusia (hal-hal yang diingat), dimana terjadinya lokasi, dan kapan fenomena/peristiwa tersebut terjadi. Di dalam ilmu ini juga terdapat 2 pendekatan dalam mengetahui tanda-tanda bahaya dari suatu bencana antara lain dari perilaku binatang yang melakukan migrasi karena merasakan ketidaknyamanan dan kondisi flora yang berubah akibat perubahan suhu dan cuaca (Gunawan, Roebiyanto, H.Soegiyanto dan Murni R, 2007). Hal yang sama dikemukakan oleh Kriswati dan Prambada (2009) bahwasanya Gunung Slamet di tahun 2009 sendiri telah dilakukan pengukuran suhu mata air panas, energi gempa berdasarkan data RSAM dan jumlah gempa letusan, dengan secara umum ada peningkatan suhu air panas diimbangi dengan jumlah gempa, yang terkadang naik turun karena adanya akumulasi energi di tubuh Gunung Slamet. Seperti juga dalam Sutawidjaja dan Sukhyar (2009) bahwa Daerah vulkanik Gunung Api Slamet memiliki 35 kerucut sinder didalam area 90 km² di bagian timur lereng gunung. Di dalam bagian permukaan kerucut sinder tertutup endapan piroklastika dan aliran lava Gunung Slamet dengan material terdiri atas *skoria* ukuran berbahan kasar hingga bom balistik, yang tidak ada

²⁰ Gunawan. *Kearifan Masyarakat Lereng Merapi Bagian Selatan, Kabupaten Sleman – Daerah Istimewa Yogyakarta*. Jurnal Sosio Informa Vol. 1, No. 02, Mei-Agustus, Tahun 2007. hlm. 200

lapis, dan dengan permukaan butiran terkadang memiliki oksidasi. Pemerintah provinsi Jawa Tengah sendiri tengah menggalakkan tentang pengoptimalan kearifan lokal (*Local Wisdom*) untuk menghadapi bencana alam. Hal ini terutama dari BPBD Provinsi Jawa Tengah melalui optimalisasi dan memfungsikan ilmu titen khususnya untuk Gunung Slamet seperti munculnya tanda-tanda air terjun Baturaden yang mendadak hangat sebagai upaya meminimalisir korban akibat bencana.²¹

Kajian tentang pengurangan risiko bencana dan mitigasi bencana dengan kearifan lokal diperlukan terutama yang berkaitan dengan bencana erupsi gunung maka peneliti berupaya mengangkat tema ini menjadi kajian penelitiannya. Kajian ini berupaya untuk mengangkat nilai budaya terdahulu dan mengoptimalkan kembali di tengah masyarakat terutama masyarakat Jawa Tengah. Hal ini mampu menciptakan ketahanan di masyarakat, sehingga boleh jadi kita belajar dari masa lalu untuk memperoleh konteks manfaat lampau guna kemajuan kini dan akan datang, secara otomatis maka pertahanan di masyarakat akan membentuk pertahanan di dalam negara, sekaligus menghormati budaya leluhur dan adat istiadat lokal Indonesia sebagai kekuatan nasional Indonesia kini dan masa depan bangsa yang tercinta ini.

Berdasarkan uraian latar belakang sebelumnya terjadi dilematis antara pengetahuan yang mengandung nilai-nilai baru dan *local wisdom* di masyarakat yang telah turun temurun terbentuk di masyarakat atau bahkan mampu keduanya beriringan. Untuk itu peneliti memiliki ketertarikan guna melakukan penelitian/riset dengan judul “*Pengaruh Pengetahuan Bencana dan Local Wisdom terhadap Mitigasi Bencana Gunung Slamet Dalam Ketahanan Masyarakat di Kecamatan Baturraden Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah.*”

²¹ Dian Ade Permana. Ini senjata BPBD Jateng baca tanda-tanda bencana. Harian Merdeka.com. <https://jateng.merdeka.com/makro/ini-senjata-bpbd-jateng-baca-tanda-tanda-bencana-170508g.html>. Diakses pada tanggal 30 Agustus 2018

1.2. Identifikasi Masalah

Ancaman bencana yang terjadi di Banyumas salah satunya adalah Gunung Slamet. Erupsi yang dihasilkan dari Gunung Slamet mampu menyebabkan ketergangguan fungsi di masyarakat. Permasalahan dalam penelitian ini dapat diidentifikasi dan perlu diangkat ke permukaan antara lain :

1. Pada sisi mitigasi struktural seperti jalur, tanda (rambu) evakuasi dan peta evakuasi yang sudah terpasang mengalami kerusakan, belum merata dan sebagian hilang akibat ulah segelintir orang.
2. Pada sisi mitigasi non-struktural maka kegiatan seperti sosialisasi, diklat, simulasi yang kurang intens dan peralatan penanda (sirine) masih kurang optimal.
3. Tingkat pengetahuan bencana erupsi Gunung Slamet masih dirasa minim
4. Optimalisasi pendayagunaan *local wisdom* (kearifan/tradisi lokal) sebagai upaya pengurangan risiko bencana erupsi Gunung Slamet yang sewaktu-waktu berpotensi mengancam kehidupan masyarakat dirasa masih perlu peningkatan.

Dari identifikasi permasalahan yang telah dijabarkan maka dapat diinterpretasikan bahwa pengetahuan bencana dan *local wisdom* berpengaruh terhadap mitigasi bencana erupsi terutama dalam tindakan menyelamatkan diri untuk keselamatan.

1.3. Pembatasan Masalah

Pada penelitian ini peneliti melakukan pembatasan masalah yang akan diteliti berdasarkan latar belakang antara lain pengetahuan bencana, *local wisdom* (kearifan lokal) masyarakat dan pengurangan risiko bencana berupa mitigasi terhadap bencana Gunung Slamet di Kecamatan Baturraden Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan pernyataan yang telah dibahas di atas maka rumusan masalah dapat peneliti lakukan. Permasalahan yang di riset terfokus pada mitigasi bencana atas implementasi tindakan dari kesadaran masyarakat dalam implementasi perilaku. Oleh karenanya penelitian ini perlu ditinjau dari aspek pengetahuan Bencana dan *local wisdom* masyarakat Banyumas berpengaruh terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet. Dengan demikian permasalahan dalam penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut :

- a. Apakah pengetahuan bencana berpengaruh terhadap mitigasi bencana erupsi Gunung Slamet?
- b. Apakah *local wisdom* yang dimiliki oleh masyarakat berpengaruh terhadap mitigasi bencana erupsi Gunung Slamet?
- c. Apakah pengetahuan bencana dan *local wisdom* yang dimiliki oleh masyarakat secara bersama-sama berpengaruh terhadap mitigasi bencana erupsi Gunung Slamet?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diajukan dalam tesis ini, penelitian ini memiliki tujuan:

- a. Menganalisis pengetahuan bencana berpengaruh terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet.
- b. Menganalisis *local wisdom* yang dimiliki oleh masyarakat berpengaruh terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet.
- c. Menganalisis pengetahuan bencana dan *local wisdom* yang dimiliki oleh masyarakat secara bersama-sama berpengaruh terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini untuk pengembangan ilmu pertahanan khususnya manajemen bencana dalam menganalisis pengaruh pengetahuan bencana dan *local wisdom* untuk mewujudkan ketahanan pada masyarakat dalam

menghadapi bencana. Dalam penelitian ini hasil yang diharapkan mampu bermanfaat secara teoretik dan praktis.

1.6.1 Manfaat Teoretik

Secara teoretik, hasil riset ini diharapkan mampu bermanfaat sekaligus pengembangan terutama dalam ilmu pertahanan yang akan memperkaya ilmu manajemen bencana serta berhubungan dengan mitigasi bencana Gunung Slamet terutama mengangkat *local wisdom* sebagai kekayaan budaya nasional Indonesia. Selain itu mampu berkontribusi dalam pengembangan ilmu/teori pertahanan melalui pengembangan teori-teori manajemen bencana serta menjadi materi perbandingan referensi dan literatur pada penelitian dan pengembangan topik di kemudian hari.

1.6.2 Manfaat Praktis

Melalui penelitian ini manfaat yang didapatkan secara praktis adalah diharapkan :

1. Mampu membantu pemerintah, masyarakat, dunia usaha dalam membuat kebijakan maupun dalam upaya-upaya penanggulangan bencana.
2. Menjadi pertimbangan bagi instansi terkait pada penanggulangan bencana seperti Badan Nasional Penanggulangan Bencana, Pemerintah Provinsi Jawa Tengah, Badan Penanggulangan Bencana Daerah Banyumas, Kecamatan, Kelurahan dan masyarakat yang berpotensi terdampak erupsi Gunung Slamet dalam pengambilan kebijakan dan pelaksanaan mitigasi bencana erupsi gunung, agar dapat meminimalisir dampak yang lebih buruk terhadap masyarakat.
3. Penelitian ini mampu menjadi bahan referensi bagi wilayah lain dalam upaya mengurangi risiko bencana erupsi gunung demi terciptanya keamanan nasional Indonesia.

BAB 2

KAJIAN TEORETIK

2.1 Bencana Ditinjau dari Perspektif Keamanan Nasional dan Pertahanan Negara

2.1.1 Perspektif Pertahanan dan Keamanan Nasional

Pendekatan negara dalam menghadapi ancaman mampu dipandang pada aspek perspektif pertahanan dan keamanan negara. Persepsi ancaman yang lebih condong kepada ancaman secara intern dititikberatkan pada aspek keamanan nasional.²²

Dalam Undang-undang No. 3 tahun 2002 Tentang Pertahanan Negara maka pertahanan negara memiliki definisi sebagai “segala upaya untuk melindungi kedaulatan, integritas wilayah, dan keselamatan seluruh bangsa Indonesia dari sesuatu yang mengancam dan mengacaukan integritas bangsa dan negara.”²³ Prinsip pertahanan negara Indonesia yang digunakan adalah pertahanan semesta. Maksudnya adalah pelibatan segenap rakyat dan sumber daya, sarana dan prasarana nasional, dan keseluruhan wilayah negara menjadi satu kesatuan yang utuh dan komprehensif. Pertahanan semesta disini mengkombinasikan antara pertahanan militer dan nir-militer guna menciptakan negara kuat dan punya daya tangkal tinggi. Instansi dan Kementerian selain bidang pertahanan mampu menjadi unsur penting dalam pertahanan nir-militer.²⁴

Pergeseran persepsi konteks keamanan nasional dari keamanan tradisional yang tersegmentasi perhatiannya pada keamanan militer semakin meluas. Pergeseran persepsi ini terjadi dikarenakan sifat dan bentuk ancaman yang semakin bervariasi pada laju berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi yang mengubah pola kehidupan dimasyarakat.

²² Syarifudin Tippe. *Ilmu Pertahanan*. (Jakarta : Salemba Humanika, 2016), hlm. 51-52, 102-103.

²³ Undang-Undang RI Nomor 3 Tahun 2002. Tentang Pertahanan Negara, Pasal 1, ayat 1.

²⁴ Kementerian Pertahanan Republik Indonesia. *Buku Putih Pertahanan*. Jakarta, 2015. hlm. 27-29.

Pendekatan negara dalam menghadapi ancaman tersebut mampu dipandang pada aspek perspektif pertahanan dan keamanan negara. Kecenderungan persepsi ancaman ini kepada ancaman secara intern dititikberatkan pada aspek keamanan nasional.²⁵ Sifat dan bentuk ancaman yang semakin meluas tersebut menuntut keinginan atas keamanan individu yang membentuk negara, yakni *human security*.

Konsep keamanan nasional bangsa Indonesia berakar dari UUD 1945. Konsep ini menafsirkan bahwa keamanan nasional sebagai kondisi dan fungsi. Maksud kondisi merupakan keadaan yang mengelaborasi keadaan masyarakat dan negara akan ancaman yang berasal dari faktor eksternal dan internal yang mengancam Indonesia. Maksud fungsi merupakan suatu upaya dalam memberikan perlindungan keamanan dari ancaman yang datang, baik secara eksternal dan internal terhadap keamanan (negara, individu dan masyarakat).²⁶

Keamanan nasional merupakan kondisi dinamis yang melindungi negara, entitas masyarakat dan warga negara dari segala bentuk ancaman. Di dalam Rancangan Undang Undang (RUU) Keamanan Nasional mempertimbangkan kondisi dinamis sebagai upaya menjaga kedamaian, meningkatkan kesejahteraan, perlindungan pada keselamatan dan kedaulatan negara (*sovereignty*), keutuhan wilayah dan pembangunan nasional. Sistem ini mendayagunakan seluruh sumber daya nasional secara terarah dan terpadu. Inti yang ingin disampaikan adalah upaya dengan cepat, berjenjang dan satu padu demi stabilitas keamanan.²⁷

Konsep ini semakin berkembang sebagai tanggapan atas pergeseran persepsi ancaman yang dialami seluruh negara, termasuk negara Indonesia. Konsep ini bersifat multidimensional, artinya melibatkan suatu

²⁵ Syarifudin Tippe. *Ilmu Pertahanan*. (Jakarta : Salemba Humanika, 2016). hlm. 51-52, 102-103.

²⁶ Bambang Darmono. *Keamanan Nasional* (Jakarta: Sekjen Dewan Ketahanan Nasional, 2010), hlm. 48-50.

²⁷ Rancangan Undang-Undang tentang Keamanan Nasional. Rapat yang diadakan tanggal 16 Oktober 2012.

sistem yang menyeluruh dan terintegrasi²⁸. Dengan pelibatan menyeluruh ini maka kepaduan dalam menjaga kedaulatan bangsa akan tercapai.

2.1.2 Koherensi Bencana, Pertahanan dan Keamanan Nasional

Dinamika lingkungan strategis yang terjadi dewasa ini memberikan efek secara positif dan negatif atas berkembangnya *National Defence System*. Hal ini diakibatkan atas ancaman yang semakin kompleks terhadap seluruh negara. Ancaman menjadi faktor krusial dalam menyusun sistem pertahanan negara. Imbas atas terjadinya ancaman tersebut meliputi seluruh segmentasi kehidupan baik sisi ideologi, politik, ekonomi, sosial budaya, pertahanan dan keamanan. Terjadinya ancaman nyata ini dinilai mampu membahayakan keutuhan wilayah, kedaulatan negara, dan keselamatan segenap bangsa.

Bencana merupakan ancaman non-militer, sehingga kedaulatan negara Indonesia terutama kewilayahan menjadi keniscayaan dan menjadi isu krusial. Hal ini menjadi ancaman bagi keberadaan dan keamanan nasional.²⁹ Pentingnya pengetahuan tentang bencana dan *local wisdom* menjadi aspek dalam mendukung upaya pengurangan risiko bencana terutama kemampuan dan ketangguhan masyarakat menghadapi bencana. Hal ini amat sangat penting demi kedaulatan dan keamanan nasional dalam kerangka Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Selain itu dalam mendukung keamanan nasional maka dibutuhkan ketahanan masyarakat terhadap bencana meliputi tiga pengertian³⁰, yaitu (Twigg, 2007) :

1. Kapasitas atau kemampuan untuk menyerap tekanan maupun kekuatan-kekuatan yang menghancurkan, melalui perlawanan atau adaptasi;

²⁸ Tubagus Hasanuddin. *Arsitektur Keamanan Nasional* (Jakarta: PT Semesta Rakyat Merdeka. , 2013), hlm 14-15.

²⁹ Kementerian Pertahanan Republik Indonesia, *op.cit.* hlm. 27-29

³⁰ John Twigg. *Disaster Risk Reduction*. (London : Overseas Development Institute. , 2015), hlm. 178

2. Kapasitas atau kemampuan untuk mengelola, maupun mempertahankan fungsi-fungsi dan struktur-struktur dasar tertentu, selama kejadian yang mendatangkan malapetaka
3. Kapasitas untuk memulihkan diri atau 'melenting balik' (*bounce back*) setelah suatu kejadian mereka alami.

Ketahanan masyarakat dalam mengelola bencana baik melalui suatu proses adaptasi, mempertahankan fungsi-fungsi dasar yang dimiliki dalam masyarakat tersebut yang menentukan keberlanjutan kehidupan (*life sustainable*), serta kemampuan untuk memulihkan diri pada kondisi awal/semula.

Riset ini merupakan tindakan manajemen bencana yang mampu dilakukan sebagai bentuk nyata pengabdian warga negara untuk kepentingan pertahanan negara sekaligus membentuk ketahanan masyarakat dalam menanggulangi dan memperkecil akibat yang ditimbulkan oleh bencana.

2.2 Bencana dan Perubahan Sosial

Perubahan sosial merupakan hal yang penting dalam kehidupan. Perubahan Sosial merupakan sesuatu yang terjadi pada masyarakat. Perubahan ini akan terjadi baik secara cepat maupun lambat.³¹ Proses perubahan sosial memiliki 4 karakter utama antara lain³²:

- a. Perubahan sosial terjadi sepanjang waktu
- b. Perubahan sosial yang terkadang disengaja namun tidak terencana
- c. Perubahan sosial kontroversial
- d. Beberapa perubahan lebih penting dari lainnya

³¹ Nur Djazifah. *Proses Perubahan Sosial di Masyarakat : Modul Pembelajaran Sosiologi*. (LPPM : Universitas Negeri Yogyakarta, 2012), hlm.3.

³² John J. Macionis. *Sociology 14th edition*. (New Jersey : Pearson 2012), hlm. 565.

Pada dasarnya perubahan sosial memiliki banyak penyebab terutama dalam budaya dan perubahan (*culture and change*). Menurut Macionis penyebab perubahan sosial antara lain ³³:

- a. Adanya proses terciptanya elemen budaya baru, objek, ide dan pola sosial (*invention*)
- b. Pengertian secara menyeluruh tentang sesuatu yang sudah ada (*discovery*)
- c. Terjadinya proses penyebaran sifat kebudayaan dari salah satu masyarakat ke masyarakat lain (*difusi*).

Inti dari perubahan sosial adalah terjadinya proses yang dialami dalam kehidupan sosial yaitu perubahan yang mengenai sistem dan struktur sosial. Maksud dari perubahan sosial antara lain mengenai nilai-nilai sosial, pola-pola perilaku organisasi, susunan lembaga kemasyarakatan, lapisan dalam masyarakat, kekuasaan dan wewenang, interaksi sosial dan sebagainya. Pengetahuan bencana menjadi sesuatu yang mengandung nilai-nilai baru dan mampu mengubah kebiasaan, sistem dan struktur yang sudah ada. Nilai baru ini mengandung sesuatu yang bersifat ilmiah (*scientific*).³⁴ Masyarakat yang sudah lama memiliki keyakinan dan pengetahuan lokal sendiri akan cenderung pada mempertahankan. Menurut Nygren dalam Indiyanto³⁵, terdapat lima hal karakteristik dasar pengetahuan lokal (*local knowledge*) yang dianggap tidak kompatibel dengan perkembangan keilmuan modern antara lain :

- 1) Pengetahuan lokal cenderung konformis (dianggap tidak memiliki kehendak untuk melakukan perubahan perilaku, adat, dan sistem sosial yang sudah berlangsung). Bahkan, ia dalam beberapa hal cenderung bersifat konservatif, mempertahankan atau '*membela*' cara pandang lama dalam melihat persoalan.

³³ *Ibid*

³⁴ JC Gaillard and Jessica Mercer. *From Knowledge to action : Bridging gaps in disaster risk reduction. Journal Progress in Human Geography. UK : Sagepub.2016, p.3*

³⁵ Agus Indiyanto dan Arqom Kuswanjono. *Respons Masyarakat Lokal atas Bencana*. Bandung : PT : Mizan Pustaka, 2012, hlm. 29.

- 2) Memiliki ciri fatalis karena dianggap kurang memiliki inisiatif untuk memecahkan persoalan. Pengetahuan lokal (*local knowledge*) lebih berorientasi pada pemahaman (*understanding*) dan membangun penjelasan berdasarkan pemahaman tersebut, sehingga cenderung menerima keadaan yang dialami.
- 3) Ketergantungan pada aktor lain untuk inisiatif dan melakukan perubahan-perubahan, karena pengetahuan lokal dianggap tidak memiliki perangkat untuk langsung mengatasi masalah.
- 4) Pengetahuan lokal (*local knowledge*) cenderung bersifat irasional karena seringkali bercampur dengan klenik, takhayul, magis, supranatural, yang secara metodologis sains modern tidak terukur dan tidak sistematis.
- 5) Pengetahuan lokal (*local knowledge*) juga bersifat analfabetis, kurangnya tradisi tulis, sehingga proses transfer pengetahuan cenderung tidak metodik.

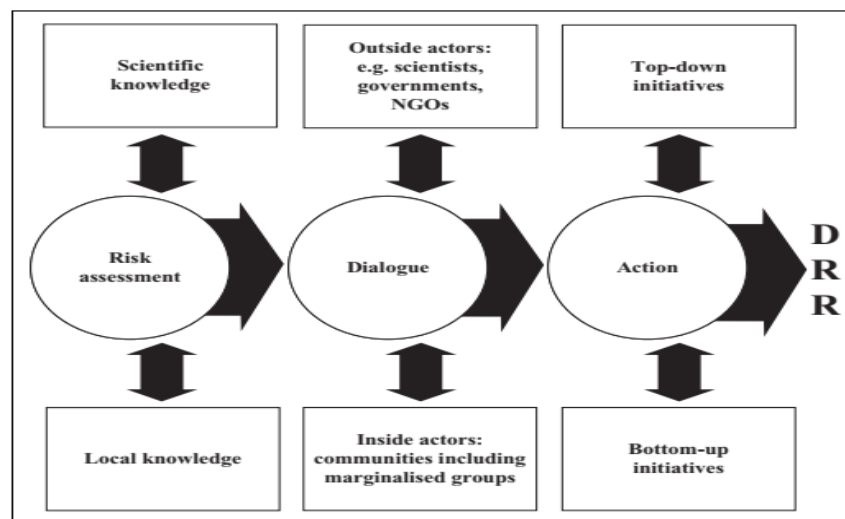
Dari adanya kedua penjelasan tersebut maka dibutuhkan solusi dalam mengatasi *gap* antara pengetahuan (*knowledge*) yang modern dan *local wisdom* sebagai pengetahuan yang telah mengakar/tradisi.

Keterkaitan dari penjelasan di atas maka perubahan sosial terbagi menjadi 2 antara lain terjadi karena terencana dan tidak terencana. Menurut Soekanto³⁶ perubahan yang terencana adalah perubahan yang diprediksi oleh pihak tertentu yang menginginkan adanya perubahan pada masyarakat, sedangkan perubahan yang tidak direncanakan terjadi seperti akibat dari perang, penjajahan, atau bencana alam. Perubahan yang direncanakan tersebut terlebih dahulu adanya pihak-pihak yang menghendaki perubahan (*agent of change*). Dalam penelitian ini adalah pihak yang menghendaki perubahan sosial tersebut adalah pemerintah kabupaten banyumas yang dalam hal ini adalah BPBD Kabupaten

³⁶ Soerjono Soekanto. *Sosiologi Suatu Pengantar*. (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006), hlm.269-274.

Banyumas dengan melakukan mitigasi terhadap bencana erupsi Gunung Slamet.

Untuk menjembatani masalah di atas maka dari konsep yang dimiliki JC Gaillard dan Jessica Mercer mampu mengakomodir dari *gap* yang di atas dengan konsep perubahan sosial yang direncanakan berupa mitigasi dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 2.1 Pengintegrasian Pengetahuan Bencana dan *Local Wisdom* serta Pengurangan Risiko Bencana³⁷

Pengintegrasian tersebut adalah bahwa penjembitan antara pengetahuan bencana dan *local wisdom* sangat dimungkinkan. Menurut Nyrgen dalam Indrayanto³⁸ bahwa Pengetahuan lokal seharusnya direkonstruksi bukan sebagai pengetahuan yang “otentik” melainkan tidak dapat terhindarkan dari pengaruh modernisasi, sehingga pengetahuan lokal bersifat dapat berubah (*alterity*) dan dapat menyerap pengetahuan lainnya (*hybridity*), karena pada dasarnya pengetahuan lokal dihasilkan dari observasi (*niteni*) pengalaman panjang interaksi antara manusia dan alam, lokal dan global. Kombinasi antara pengetahuan lokal dan modern berpotensi menghasilkan daya intelektual yang lebih besar dan kestabilan emosional psikologis pada masyarakat dalam menghadapi bencana dan

³⁷ JC Gaillard and Jessica Mercer, *loc.cit.*

³⁸ Indiyanto, *op.cit.*, hlm. 30.

kesusahan lainnya (Strang dalam Indiyanto). Ia juga berguna dalam proses mitigasi dan rekonstruksi, karena ia memiliki sisi sains yang metodik dan terukur, dan sekaligus memiliki akar lokal yang membumi dan mudah dipahami. Kemudian pihak-pihak dalam menjembatani tersebut mulai dari unsur pemerintah hingga masyarakat dan dilakukan dengan aksi nyata baik mulai dari masyarakat berinisiatif maupun pemerintah (hubungan saling dan sinergi). Kemudian pengurangan risiko bencana yang dalam hal ini berupa mitigasi bencana Gunung Slamet mampu disinkronkan. Keseluruhan tersebut berujung pada kebijakan yang melihat pada kebutuhan rakyat lebih optimal terutama terkait keselamatan masyarakat dan ketahanan masyarakat.

2.3 Bencana

Definisi bencana menurut UNISDR (*United Nation International Strategy for Disaster Reduction*) adalah terganggunya keberfungsian di masyarakat akibat kejadian yang serius yang melampaui kemampuan masyarakat untuk mengatasinya. Kejadian berbahaya (*hazard*) dengan risiko dan kerentanan lebih tinggi dari kemampuan masyarakat untuk mengatasi efek seperti munculnya korban jiwa, luka-luka, kerusakan pada lingkungan, kerugian materiil, kehancuran bangunan dan infrastruktur, kerusakan lahan pertanian, dan sebagainya.³⁹

Di Indonesia mempunyai definisi tersendiri tentang bencana terutama termaktub dalam Undang-undang No 24 Tahun 2007 bahwasanya *“bencana ialah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga berakibat timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.”*⁴⁰

³⁹ Damon P. Coppola. *Introduction to International Disaster Management*, Third Edition, (Oxford and Waltham: Butterworth-Heinemann, 2015), hlm. 31-34.

⁴⁰ Undang-Undang RI Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana

Menurut Puspongoro dan Sujudi (2016)⁴¹ bencana memiliki tiga aspek terpenting dalam suatu bencana antara lain :

- 1) Terganggunya keberfungsian yang normal dari masyarakat akibat bencana.
- 2) Kapasitas dan sistem dalam masyarakat yang mengalami dampak bencana untuk mampu menjalankan fungsinya lebih rendah dari bencana yang terjadi
- 3) Masyarakat yang terpapar akibat bencana cukup banyak dan tidak memungkinkan normal seperti sedia kala tanpa ada bantuan dari pihak luar.

Dari sejumlah definisi tersebut maka dapat disintesakan bahwa bencana adalah rangkaian kejadian yang mampu mengakibatkan ketergangguan fungsi di masyarakat dengan ancaman dari bencana tersebut melampaui kemampuan masyarakat. Hal ini berimbas pada ketidaktanggungan masyarakat menyikapi bencana. Butuh adanya *support* atau dukungan dari luar guna mengembalikan fungsi kehidupan mereka.

2.3.1 Jenis Bencana

Dalam Undang-undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, bahwa jenis bencana terdiri dari **3 (tiga) kategori**, antara lain⁴² :

- a. *Bencana alam merupakan bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam. Bencana ini antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor.*
- b. *Bencana non alam merupakan bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa non alam, Bencana ini antara lain seperti kegagalan teknologi, modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit.*

⁴¹ Aryono Puspongoro & Achmad Sujudi. *Kegawatdaruratan dan Bencana* (Jakarta: Rayyana Komunikasindo, 2016), hlm. 80.

⁴² Undang-Undang RI Nomor 24 Tahun 2007. *op.cit.* hlm. 1

- c. *Bencana sosial merupakan bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia. Bencana ini meliputi konflik sosial antar kelompok atau antarkomunitas masyarakat, dan teror.*

2.3.1.1 Bencana Erupsi Gunung Api

Dalam usaha menanggulangi bencana sebaiknya dilakukan sedini mungkin sebelum berlangsungnya agar meminimalisir munculnya korban, lenyapnya harta dan sebagainya. Info untuk masyarakat semestinya berdasar pada pedoman level gunung berapi, seperti normal, siaga, waspada, dan awas. Info ini mampu diperuntukkan kepada masyarakat dalam antisipasi bahaya lewat analisis risiko (*risk analist*).

Tabel 2.1 Matriks Skala Tingkat Bahaya Gunung Api dan Tindakannya

Tingkatan	Status Gunung	Makna	Tindakan
I	Aktif Normal	Gunung memperlihatkan meningkatnya aktivitas baik pengamatan secara visual maupun hasil penelitian instrumental.	Agar melaksanakan pengamatan secara teratur, survei dan penyelidikan.
II	Waspada	Gunung memperlihatkan meningkatnya aktivitas melebihi rata-rata normal, baik pengamatan secara visual maupun hasil penelitian instrumental. Aktivitas peningkatan tidak berlanjut pada arah menuju letusan (erupsi) bahkan kembali ke keadaan normal.	Penyuluhan/Sosialisasi pada masyarakat, penilaian bahaya, pelaksanaan piket secara terbatas serta pengecekan sarana
III	Siaga	Adanya peningkatan aktivitas yang semakin nyata secara visual atau instrumental. Perkembangan mengarah pada keadaan erupsi. Akan terjadi erupsi dalam dua minggu jika peningkatan terus terjadi.	Sosialisasi ke daerah yang terancam/terpapar, penyiapan sarana darurat, koordinasi (harian) dan piket secara kontinu.
IV	Awas	Adanya peningkatan aktivitas gunung menyongsong letusan (erupsi) utama (kemungkinan akan terjadi dalam tempo 24 jam/1 hari) yang berawal dari letusan (erupsi) abu dan asap.	Tidak diperkenankan adanya aktivitas, ditutupnya untuk kegiatan pendakian, pengosongan wilayah, dan penjagaan penuh.

Sumber : Diolah Kembali Oleh Peneliti (Surono dalam Safri : 51-53)⁴³ dan (Maarif, 2012:23)⁴⁴

⁴³ Regina Safri. *Belajar Membumi Bersama Mbah Rono. Memahami Gunung Api, Gempa, Energi Bumi, dan Fenomena-fenomena Alam di Indonesia*. (Yogyakarta : Galang Press, 2015). hlm. 51-53.

⁴⁴ Syamsul Maarif. *Hidup Harmonis di Lereng Merapi*. (Jakarta : Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2012), hlm.23.

Level waspada merupakan situasi yang pada umumnya dikhawatirkan oleh masyarakat. Level status waspada mampu terjadi pada waktu yang panjang serta perubahan dapat terjadi secara tiba-tiba. Saat level siaga diharapkan seluruh masyarakat telah berada di lokasi pengungsian. Saat status level awas, wilayah rawan akan ditutup dan tidak diizinkan melakukan aktivitas apapun di wilayah tersebut.

Menurut pendapat Subiyanto bahwa level waspada merupakan saat di mana masyarakat harus melakukan beberapa persiapan seperti membentuk tim kerja, rapat persiapan menuju erupsi, sosialisasi kepada masyarakat, penyiapan logistik dan anggaran, mendata sarana dan prasarana akses evakuasi, mempersiapkan titik pengungsian dan rehabilitasi kerusakan, mempersiapkan SOP dan perangkat kebijakan lainnya yang disesuaikan dengan situasi.⁴⁵

Bahaya alam akan berubah menjadi bencana ketika berinteraksi dengan kerentanan manusia. Ketika bencana terjadi maka masyarakat dan/atau Pemerintah berpotensi untuk menerima dampaknya (risiko) berupa kerugian-kerugian baik secara sosial (kematian, cedera berat dan ringan, psikologis), ekonomi (hilangnya harta benda, hilangnya mata pencaharian, terganggunya proses pembangunan yang sudah dijalankan) maupun fisik (rusaknya bangunan dan infrastruktur). Berdasar pada Perka BNPB Nomor 2 Tahun 2012, maka analisis risiko mampu diaplikasikan dengan menggunakan fungsi dari gabungan *hazard*, *vulnerability* (rentan), dan *capacity* (kemampuan).⁴⁶ Rumusan untuk analisis risiko ini dapat diketahui dengan pendekatan sebagai berikut :

$$\text{Risk (Risiko Bencana)} = \text{Hazard (Ancaman)} \times \frac{\text{Vulnerability (Kerentanan)}}{\text{Capacity (Kapasitas)}} \quad \dots \text{Rumus 2.1}$$

Hal lain yang perlu dikaji adalah kapasitas. Kapasitas memiliki makna sebagai kemampuan masyarakat menghadapi bencana alam. Sebagai contoh bila pengetahuan sedikit, maka kapastitasnya lemah,

⁴⁵ Ibnu Subiyanto. *Melacak Mitos Merapi : Peka Membaca Bencana, Kritis Terhadap Kearifan Lokal*. (Yogyakarta : Bangkit Publisher, 2016), hlm. 219.

⁴⁶ BNPB. 2012. Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Nomor 2 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana.

seperti ada ancaman tanah longsor di dekat rumahnya namun tidak mengerti, tidak mengetahui bilamana mendirikan bangunan di pinggir kali mampu menjadi banjir, tidak paham bila mengikis tebing untuk diambil tanahnya dapat menyebabkan longsor, tidak paham bila menebang pohon tanpa diganti dengan pohon baru berakibat banjir dan tanah longsor, tidak punya keterampilan bagaimana membuat konstruksi rumah tahan gempa, tidak punya kapasitas untuk mengevakuasi saat terjadi gempa bumi dan gunung meletus, tidak memiliki keterampilan bagaimana menyelamatkan diri dan orang lain ketika terjadi bencana, dan sebagainya (UNDP 2004 dalam Anwar)⁴⁷.

Guna menghindari hal tersebut diperlukan upaya-upaya pencegahan dan mitigasi, misalnya menghindari daerah potensi bahaya alam, membangun bangunan yang dapat mereduksi dampak bahaya alam. Namun tak kalah pentingnya adalah meningkatkan upaya-upaya untuk mengurangi kerentanan dengan cara meningkatkan kapasitas dan ketangguhan masyarakat terhadap risiko bahaya alam serta hidup harmonis dan beradaptasi dengan alam serta menerapkan kebijakan-kebijakan politis untuk mengurangi dampak bencana.

2.3.1.2 Potensi Ancaman Gunung Slamet

Pada dasarnya Gunung Slamet dengan karakteristiknya memiliki dua macam potensi ancaman bencana gunung api yang harus dihadapi oleh masyarakat sekitar Gunung Slamet.⁴⁸ Ancaman tersebut antara lain :

1. Ancaman primer

Pada potensi ancaman ini letusan gunung bertipe stromboli mampu mencapai radius sejauh 10 km dari kawah puncak gunung, mengeluarkan ancaman berupa material-material dalam bentuk bebatuan kerikil dan awan panas.

⁴⁷ Heryyal Z Anwar dan Hery Harjono. *Menggapai Cita-Cita Masyarakat Tangguh Bencana Alam di Indonesia*. (Bandung : Penerbit Andira dan Kegiatan Kompetitif LIPI,2013), hlm.137.

⁴⁸ Agus Setio Widodo. *Analisis Jejaring pengurangan risiko di KRB Gunung Slamet*. Jurnal Ilmu Pemerintahan Vol 2, No. 1, hlm.1-11.

2. Ancaman sekunder.

Pada potensi ancaman ini terjadi hujan abu yang mampu mencakup hingga radius puluhan kilometer dari puncak gunung. Pasca letusan akan turun lahar dingin di sungai-sungai yang berhulu di lereng Gunung Slamet.

2.3.2 Manajemen Bencana

Siklus manajemen bencana ini dapat dilaksanakan sebagai berikut:

1) Tahap Mitigasi

Tahap ini merupakan upaya untuk meminimalisir dampak dari bencana di masa yang akan datang. Mutu daya guna pada tahap ini bergantung pada penilaian jenis yang paling memengaruhi masyarakat. Cakupan analisis ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a) Pembangunan tanda peringatan di daerah bahaya bencana
- b) Pembuatan regulasi guna mencegah pembangunan fisik di daerah bahaya bencana
- c) Terbentuknya asuransi bencana guna meminimalisir dampak secara tinjauan ekonomi dari suatu bencana⁴⁹

2) Tahap kesiapsiagaan

Tahap ini berupa rencana dan penyiapan yang cakupannya antara lain merencanakan logistik dan pelatihan krusial untuk tanggap bencana. Tujuan tahap ini adalah mempersiapkan keadaan genting guna meminimalisir korban dan dampak secara sosial. Perencanaan ini ada terbagi menjadi dua, yakni umum dan spesifik.

3) Tanggap Darurat

Tahap ini berupa tanggap darurat. Menjadi usaha yang harus cepat dilaksanakan guna mencegah kerugian yang lebih banyak, baik saat dan setelah bencana. Upaya tanggap darurat antara lain :

- a) Aktivasi rencana operasi darurat
- b) Penyediaan rawat medis darurat

⁴⁹ Robert A. Partridge, et al. *Oxford American Handbook of Disaster Medicine*. (New York: Oxford University Press, 2012), hlm.22.

- c) Pelacakan dan penyelamatan korban
- d) Evakuasi dan lokasi tampung darurat

Selain langkah preventif terhadap korban, maksud lain dari tahapan ini adalah meminimalisir dampak sosial ekonomi dengan penyediaan kebutuhan dasar yang lebih holistik.

4) Tahap Pemulihan

Tahap ini merupakan tahap pemulihan, segera dilaksanakan setelah bencana terjadi. Cakupannya meliputi pembangunan sarana dan prasarana agar kehidupan normal kembali. Tahap pemulihan terbagi menjadi dua antara lain :

- a) Jangka pendek, meliputi pangan, sandang, dan medis darurat yang perlu dipulihkan. Segmen ini agak sedikit tumpang tindih dengan tahap tanggap darurat,
- b) Jangka panjang, meliputi aktivitas maupun kegiatan agar benar-benar normal. Segmen ini dapat berlangsung lama dan komprehensif⁵⁰.

Diharapkan pemulihan ini lebih mengedepankan aspek *build back better and safer* sehingga tujuan dari pemulihan ini adalah pembangunan yang lebih tangguh, berkualitas, lebih baik dan minimalisir korban. Perlu adanya dukungan pula dari masyarakat.

2.4 Pengurangan Resiko Bencana (PRB)

Menurut *United Nations-International Strategy for Disaster Reduction* (UN-ISDR), pengurangan risiko bencana merupakan usaha sadar dan terencana dalam proses pembelajaran guna memberdayakan peserta didik dalam upaya untuk pengurangan resiko bencana dan membangun budaya budaya aman serta tangguh terhadap bencana.

Pengurangan Risiko Bencana (PRB) direalisasikan dengan mengembangkan motivasi, keterampilan, dan pengetahuan agar dapat bertindak dan mengambil bagian dari upaya untuk pengurangan resiko bencana.

⁵⁰ *Ibid*, hlm.24.

2.4.1 Teori Mitigasi Bencana

Pengertian mitigasi bencana menurut UU No. 24 Tahun 2007 Pasal 1 ayat (9)⁵¹ dan PP No 21 Tahun 2008, Bab I Ketentuan Umum, Pasal 1 angka 6 merupakan “serangkaian cara untuk mengurangi risiko bencana baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan dalam menghadapi bencana”. Kegiatan mitigasi memiliki tujuan guna meminimalisasi akibat ancaman dalam tahapannya kegiatan mitigasi dilakukan ketika kita telah melakukan identifikasi ancaman dengan program-program yang diprioritaskan untuk mengelola ancaman.



Gambar 2.2 Gambar Proses Manajemen Bencana
Sumber : Pengantar Manajemen Bencana Universitas Pertahanan

Definisi mitigasi berdasarkan pandangan dari Coppola⁵² adalah sebagai berikut :

“Mitigation is undertaken to reduce a hazard risk, performed through the reduction of either risk likelihood or consequence, or both.”

⁵¹ Undang-Undang RI Nomor 24 Tahun 2007, *op.cit* ., hlm. 3.

⁵² Damon P. Coppola, *op.cit.*, hlm. 225.

Dapat diinterpretasikan bahwa mitigasi merupakan sebuah upaya yang dikenal dengan istilah pencegahan sebelum terjadinya bencana atau bersifat peredaman atau meminimalisi atas terjadinya suatu resiko. Mitigasi menjadi sebuah upaya untuk *concern* dalam meminimalisasi kemungkinan dampak terjadinya bencana baik itu bencana alam, bencana non-alam, maupun bencana sosial, baik struktural dan non-struktural.

Terdapat 2 (dua) jenis mitigasi, antara lain :

- a. **Mitigasi struktural.** Dalam pandangan Coppola maka mitigasi struktural merupakan :

“Structural mitigation measures are those that involve or dictate the necessity for some form of construction, engineering, or other mechanical changes or improvements aimed at reducing hazard risk likelihood or consequence.”

Diinterpretasikan dari pendapat di atas maka mitigasi ini pada intinya sebagai upaya atau usaha untuk meminimalisir risiko akibat bencana, dengan melakukan pembangunan yang bersifat fisik dan menerapkan rancang bangun struktur tersebut agar lebih baik. Perancangan tersebut tentu dibangun dengan memperhatikan kaidah konstruksi, kawasan atau wilayah (disertai dengan musibah yang pernah terjadi), perubahan fisik terhadap lingkungan dan ketahanan dalam menghadapi bencana⁵³. Saat ini konsep pembangunan setelah bencana (*recovery*) berlandaskan pada konsep *build back better and safer* .

Mitigasi struktural ini terutama terkait dengan minimalisir korban terkait dengan sistem peringatan dini maka PBB dalam Coppola telah menjelaskan bahwa upaya PBB, banyak lembaga non-pemerintah yang terlibat dalam pembangunan dan kesiapsiagaan dan tanggapan bencana, dan upaya pemerintah individu telah menunjukkan bahwa manusia dapat secara efektif mempengaruhi kerentanan mereka. Beberapa penjelasan

⁵³ *Ibid.*, hlm. 230.

untuk penurunan angka kematian akibat bencana. Ini termasuk salah satunya adalah sistem peringatan dini memberi lebih banyak waktu kepada masyarakat untuk mampu meninggalkan situasi berbahaya terkait dengan bencana yang akan datang⁵⁴. Keberadaan teknologi sistem peringatan dini ditujukan untuk mencegah munculnya korban manusia dari akibat terjadinya bencana alam. Kesuksesan pemanfaatan teknologi ini dirasakan sebagai langkah terpenting dalam mitigasi bencana modern. Namun dalam penggunaan teknologi tersebut sangat dimungkinkan masih adanya kelemahan dalam penerapannya meskipun hal tersebut seharusnya dapat diatasi. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi di lapangan sangatlah bergantung kepada manusia sebagai pengguna utamanya⁵⁵. Hal terpenting untuk mengatasi kelemahan dalam penggunaan teknologi sistem peringatan dini yang bisa saja muncul adalah harus adanya partisipasi dari masyarakat dalam upaya pencegahan bencana. Di sinilah peran aktif masyarakat dibutuhkan, bagaimana mereka mampu membaca peralatan sistem peringatan dini dan kemudian menyebarkan informasi tersebut kepada warga lainnya secara cepat dan tepat.⁵⁶

Pada mitigasi struktural pun dalam konteks bencana gunung berapi menurut Coppola⁵⁷ diperlukan adanya *deflection system*, yaitu adanya *chutes* atau yang dikenal dengan saluran untuk membelokkan arah lahar dan pembuatan aliran lava agar dimaksudkan arah lava menjauhi dari pemukiman masyarakat. Oleh karenanya sangat penting untuk terbentuknya aliran ini dalam mitigasi struktural agar masyarakat lebih terlindungi dari bahaya letusan (erupsi) gunung. Bangunan-bangunan di sekitar kawasan pegunungan memiliki karakteristik sebagai berikut :

1. Atap memiliki kemiringan sebesar 45° atau bahkan makin curam
2. Adanya tiang diagonal untuk membantu dari tiang penopang atap

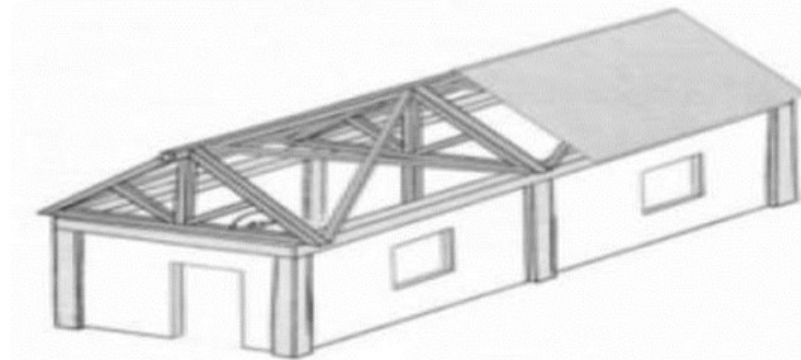
⁵⁴ *Ibid.*, hlm. 23.

⁵⁵ S. Bekti Istiyanto. *Penggunaan Media Komunikasi Tradisional Sebagai Upaya Pengurangan Jatuhnya Korban Akibat Bencana Alam*. Jurnal Ilmu Komunikasi, Vol. 2, No 2, September 2013, hlm.1-82 (27).

⁵⁶ *Ibid.*

⁵⁷ Coppola, *op.cit.*, hlm. 236-237.

3. Disarankan agar atap terbuat dari material berupa seng sehingga tahan panas dari lontaran batu (pijar)



Gambar 2.3 Rumah Karakteristik di Kawasan Pegunungan

Sumber : Artikel Terbitan VSI-KESDM (Diolah kembali oleh peneliti, 2018)

Makna dari karakteristik bangunan pada masyarakat berkenaan dengan adaptasi lingkungan berbasis lokal sebagai bentuk adaptasi terhadap tempat tinggal masyarakat di daerah pegunungan, antara lain :

- a) Konstruksi rumah di daerah dataran tinggi pada umumnya dibangun dengan tembok yang lebih tebal atau dari kayu. Hal ini dimaksudkan untuk menjaga kehangatan suhu ruangan. Suhu yang dingin dan intensitas matahari sedikit menyebabkan rumah di daerah ini berventilasi sedikit dan atapnya terbuat dari seng. Ventilasi yang sedikit tersebut berakibat pada udara dingin tidak masuk ke dalam rumah. Atap terbuat dari **seng** agar panas matahari yang diterima dapat disimpan dan dapat menghangatkan bagian didalamnya. Pemasangan atap di wilayah pegunungan juga umumnya lebih rendah ketimbang pemasangan atap rumah di wilayah dataran atau juga pantai. Hal ini berkenaan dengan penyesuaian adaptasi dari lingkungan.
- b) Pola permukiman masyarakat di dataran tinggi pada umumnya menyebar dengan mengikuti kontur lereng dan mengelompokkan pada daerah yang mempunyai lahan subur serta relatif datar.

- c) Penduduk yang tinggal di daerah tinggi dengan hawa dingin menggunakan pakaian yang tebal untuk menghindari hilangnya pengeluaran panas yang berlebihan dari tubuhnya.
- b. **Mitigasi non-struktural.** Dalam pandangan Coppola mitigasi non-struktural merupakan :

“Nonstructural mitigation, as defined previously, generally involves a reduction in the likelihood or consequence of risk through modifications in human behavior or natural processes, without requiring the use of engineered structures. Nonstructural mitigation techniques are often considered mechanisms where “man adapts to nature”.”

Diartikan sebagai langkah pengurangan dampak risiko melalui pengubahan proses tindakan manusia ataupun alam, tanpa butuh rancangan struktur untuk fisik. Metode non-struktural ini berupa penyesuaian/adaptasi manusia dengan alam (*harmony with nature*). Menurut Coppola bahwa yang termasuk tindakan dalam mitigasi non struktural disebutkan ada 5,

“Various categories into which nonstructural mitigation measures may be grouped and provides several examples of each:

- a) *Regulatory measures*
- b) *Community awareness and education programs*
- c) *Nonstructural physical modifications*
- d) *Environmental control*
- e) *Behavioral modification”*

Dapat diartikan oleh Coppola⁵⁸ tentang mitigasi non-struktural mengandung pemahaman antara lain kriteria regulasi, kesadaran masyarakat dan program pendidikan, adanya modifikasi terhadap fisik lingkungan, pengendalian lingkungan serta perubahan perilaku suatu masyarakat.

⁵⁸ *Ibid.*

Hal yang sama juga disebutkan dari Kusumasari⁵⁹ bahwa mitigasi non-struktural dapat berupa peraturan dan regulasi, pendidikan, kesadaran masyarakat dan perilaku baik individu maupun komunitas dalam mengendalikan lingkungan. Manusia harus selaras dengan alam, manusia selalu berpikir mampu mengendalikan alamnya sehingga dipandang perlu pengurangan risiko dengan melihat pada aspek sikap manusia terhadap alamnya⁶⁰.

Oleh karenanya perancangan dan konsep yang matang menjadi perhatian secara holistik apa yang dibutuhkan dan harus bagaimana melaksanakannya demi keberhasilan menanggulangi bencana.

Hampir sebagian besar masyarakat beranggapan bencana adalah takdir, sehingga hanya pasrah menerimanya. Sikap tersebut berkenaan dengan teori yang dikemukakan oleh Azwar⁶¹ bahwa sikap manusia dilihat dari strukturnya, terbentuk atas tiga komponen antara lain :

- a) komponen kognitif, menyangkut pada bentuk keyakinan seseorang
- b) komponen afektif, menyangkut pada sisi/aspek emosional (biasanya berakar paling dalam sebagai komponen sikap dan memiliki pengaruh dominan yang mampu mengubah sikap seseorang) dan
- c) komponen konatif, menyangkut pada sisi/aspek kecenderungan pada bertindak sesuai dengan sikapnya.

2.4.2 Pentingnya Informasi dan Pengetahuan dalam Mitigasi bencana

Dalam tahap mitigasi bencana, maka peranan informasi menjadi upaya untuk meningkatkan kesadaran publik akan pengetahuan dalam meminimalisir risiko bencana yang mereka hadapi. Komunikasi yang dilakukan ini tentunya yang menjadi sasaran adalah publik setempat mengenai ancaman dan kerentanan atau kapasitas yang mereka miliki dalam menghadapi bencana. Informasi mengenai sejarah Bencana yang

⁵⁹ Bevaola Kusumasari. *Manajemen Bencana dan Kapabilitas Pemerintah Lokal*. (Yogyakarta: Gaya Media, 2014), hlm. 23.

⁶⁰ Damon P. Coppola, *op cit.*, hlm. 244.

⁶¹ Saifuddin Azwar. *Sikap Manusia : Teori dan Pengukurannya*. (Yogyakarta : Liberty, 1988), hlm. 17-18.

pernah terjadi di tempat tinggal masyarakat maupun pedoman hidup di masa lampau mampu dikomunikasikan dengan tujuan pembelajaran, pengetahuan serta menjunjung tinggi nilai budaya kearifan lokal pendahulunya. Dengan demikian, kesadaran publik mengenai risiko bencana yang mereka hadapi dapat meningkat sekaligus melestarikan nilai luhur budaya lokal setempat. Masyarakat selalu belajar dari pengalaman dan berusaha mendapatkan cara yang bijak dalam melawan, menghindari dan beradaptasi terhadap ancaman dan bahaya. Dari sinilah masyarakat mampu menemukan kearifan lokal yang spesifik dalam menghadapi bencana di daerah masing-masing.⁶² Masyarakat pun perlu mengenal karakter dan sifat alam agar mampu menyesuaikan dengan alam. Mengenali sifat alam dimulai dengan pemahaman terhadap proses dinamika, waktu kejadian, dan dampak yang ditimbulkan. Semua itu diberikan karena manusia diberi akal dan pikiran untuk mengatasi dan mengadaptasi kondisi alam sekitarnya⁶³.

Berbasis pada pandangan di atas maka pada dasarnya masyarakat memiliki kearifan lokal dalam mitigasi bencana. Penggunaan sarana komunikasi yang efektif yang dilandasi pada kebiasaan di masyarakat mampu menjadi sarana mitigasi tersendiri sehingga masyarakat bijak dalam menghadapi bencana. Mitigasi tersebut dapat berupa peringatan dini membuat masyarakat menjadi lebih waspada dan tersedianya informasi resmi untuk kemudian mengambil tindakan yang tepat. Pesan tentang peringatan dini dibangun untuk mentransmisikan pesan kepada semua pihak di manapun dan kapanpun. Dengan menggunakan berbagai macam sistem, dan kolaborasi antara masyarakat, pemerintah, lembaga non pemerintah, pihak swasta akan meningkatkan kemampuan sistem komunikasi dalam mencapai target sasaran masyarakat.⁶⁴

⁶² Syamsul Maarif. *Pikiran dan Gagasan Penanggulangan Bencana di Indonesia*. Jakarta : Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2012), hlm.19

⁶³ *Ibid.*

⁶⁴ Damayanti Wardayaningrum. 2014. Perubahan Komunikasi Masyarakat dalam Inovasi Mitigasi Bencana di Wilayah Rawan Bencana Gunung Merapi. *Jurnal Aspikom*, Vol. 2 No.3, Juli 2014, hlm 188

Kehadiran sarana komunikasi *early warning system* dengan model modern berupa bunyi *sirine* atau tanda bahaya sejenis sebagai sistem peringatan dini untuk mempercepat informasi akan bahaya bencana. Sedangkan untuk yang tradisional maka dapat memanfaatkan media informasi dengan *kenthongan* dan bedug sebagai pertanda memberi peringatan pada masyarakat. Simbol peringatan *early warning system* (EWS) masyarakat tradisional dengan kenthongan memiliki perbedaan, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2.2 Tabel Tanda Kentong Sebagai Media EWS Masyarakat Tradisional

No.	Sistem EWS	Indikasi	Makna
1.	Kenthongan	Pukulan kenthongan sekali dengan jeda, pukul sekali dengan jeda, dan seterusnya.	Menandakan situasi di sekitar kampung/desa setempat ada pembunuhan (kenthong <i>raja pati</i>)
2.		Pukulan kenthongan dua kali secara berturut-turut dengan jeda.	Menandakan situasi tersebut ada maling .
3.		Pukulan kenthongan tiga kali berturut-turut dengan jeda.	Menandakan situasi di sekitar kampung/ desa terdapat kebakaran (rumah terbakar).
4.		Pukulan kenthongan empat kali berturut-turut diselingi dengan jeda	Menandakan penyebaran informasi tentang situasi bencana alam .
5.		Pukulan kenthongan lima kali berturut-turut dengan adanya jeda secara sejenak (bunyi kentong <i>titir</i>)	Menandakan situasi di kampung setempat ada pencurian (hewan) .
6.		Pukulan kenthongan satu kali diselingi dengan jeda dan dilanjutkan pukulan delapan kali berturut-turut dengan jeda ditambah pukulan satu kali (bunyi kenthong <i>dara muluk</i>)	Menandakan suasana atau situasi dan kondisi kampung/ desa dalam keadaan aman

Sumber : Istiyanto⁶⁵, Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

Dengan meningkatnya kesadaran publik tersebut (*public awareness*), maka publik atas inisiatifnya sendiri akan melakukan mitigasi

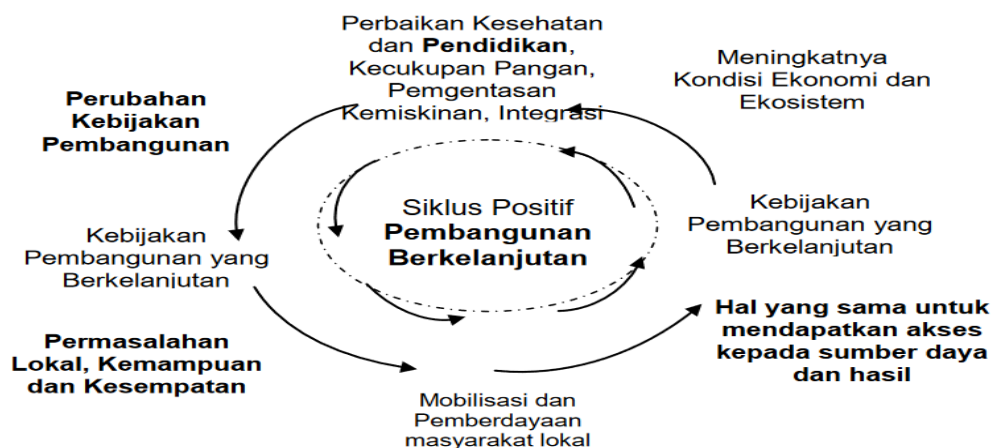
⁶⁵ S. Bektu Istiyanto, *op.cit.*, hlm. 1-82 (34-35)

bencana, baik secara struktural maupun non-struktural. Mitigasi struktural dilakukan sebagai upaya untuk mencegah dan/atau mengurangi risiko bencana dengan melakukan penyesuaian pembangunan infrastruktur baik dari segi pola pemukiman dan lingkungan, bangunan, jalan umum, bendungan, jembatan, dll. Mitigasi struktural ada baiknya berorientasi pada pembangunan berkelanjutan dengan berorientasi pada aspek bencana.

Menurut Martono⁶⁶, berpendapat bahwa pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) merupakan suatu pembangunan yang berlandaskan pada memanfaatkan sumber daya secara berkelanjutan. Hal ini mampu dijabarkan pada karakteristik berkelanjutan sebagai berikut :

1. Dukungan sumber dengan kualitas baik lingkungan dan manusia yang lebih baik dalam proses pembangunan berkelanjutan;
2. Sumber daya alam seperti air, udara, dan tanah mempunyai ambang batas. Adanya batasan ini dimaksudkan agar adanya keselarasan dengan alam, terutama manusia dengan alam sehingga baik kualitas dan kuantitas tidak menurun dan mampu mendukung pembangunan berkelanjutan.
3. Kualitas lingkungan berkoneksi secara langsung dengan kualitas kehidupan, makin baik lingkungan maka semakin baik kehidupan ini;
4. Desain pembangunan sumber alam mendukung penggunaan sumber alam untuk kedepannya;
5. Konsep pembangunan ini untuk generasi sekarang dimungkinkan peningkatan kesejahteraannya tanpa sedikit pun berkurangnya kesejahteraan bagi generasi berikutnya.

⁶⁶ Martono, Hambar. 1995. *Upaya Pemeliharaan Lingkungan Hidup Menuju Kemakmuran Rakyat, Makalah Seminar Nasional Pengelolaan Sumber Daya Alam Berwawasan Lingkungan Menuju Kemakmuran Rakyat Yang Berkeadilan*. SMPT – UNSYIAH, hlm. 2



Gambar 2.4 Siklus Pembangunan Berkelanjutan menurut UNDP

Sumber : UNDP⁶⁷

Sedangkan mitigasi nonstruktural dapat dilakukan dengan penilaian risiko (*risk assessment*), penilaian kerentanan (*vulnerability assessment*), ataupun dengan melakukan pemetaan terhadap risiko bencana (*risk mapping*) yang mereka hadapi. Hasil dari penilaian dan pemetaan tersebut kemudian diinformasikan dan dikomunikasikan kepada masyarakat setempat dengan tujuan untuk meningkatkan kesadaran publik akan risiko yang mereka hadapi.

Meskipun komunikasi yang dilakukan atas upaya mitigasi struktural dan non-struktural dapat dilakukan, upaya-upaya tersebut tidak dapat menjamin peningkatan kesadaran publik. Hal tersebut dikarenakan risiko komunikasi yang muncul yaitu terdapat kesimpangsiuran serta banyaknya komunikator yang berusaha menyampaikan pesan. Oleh karena itu, untuk menghindari rintangan yang sosial dan psikologi yang berat, proses komunikasi harus dilakukan dengan akurat, terpercaya, dan seefektif mungkin (Morgan et al dalam Coppolla).

Dari uraian teori-teori yang telah dikemukakan, dapat disintesis bahwa mitigasi bencana merupakan suatu upaya dalam mengurangi risiko bencana. Adapun indikatornya pada tabel berikut :

⁶⁷ United Nations Development Program (UNDP). "Governance for sustainable human development". (UNDP, 1997), hlm. 27.

Tabel 2.3 Tabel Indikator Mitigasi Bencana

	Indikator	Teori	Keterangan terhadap teori
a.	Tata kelola risiko bencana	Coppola (2015)	Manajemen bencana dalam upaya dan teknik meminimalisasi kemungkinan dampak terjadinya bencana melalui mitigasi
b.	Merancang pembangunan dengan berorientasi pada bencana	Coppola (2015)	Upaya perancangan bangunan berorientasi pada jenis, wilayah dan karakter bencana sehingga mampu tahan terhadap ancaman. Hal ini upaya minimalisir korban bencana.
c.	Metamorfosis dari lingkungan	Coppola (2015)	Terjadi adanya perubahan lingkungan bilamana akan terjadi bencana.
d.	Sikap manusia terhadap bencana	Coppola (2015) Azwar (1998)	Masyarakat memiliki akal dalam tradisi dan kearifan sebagai pengetahuannya dalam mitigasi atas bencana yang menimpa mereka.
e.	Pendidikan Bencana	Coppola (2015) Kusumasari (2004, 23)	Mitigasi secara non-struktural mampu dalam bentuk peraturan dan regulasi, pendidikan , kesadaran masyarakat dan perilaku baik individu maupun komunitas dalam mengendalikan lingkungan
f.	Usaha dalam pembangunan berkelanjutan	UNDP (1997) Martono (1995)	Pembangunan berkelanjutan dengan memanfaatkan sumber daya yang dimiliki

Sumber : Diolah kembali oleh peneliti, 2018

2.5 Teori Pengetahuan

Pada penelitian ini akan dipaparkan hal yang mendasari dari teori ini adalah cara manusia memperoleh pengetahuan, faktor yang mempengaruhi pengetahuan, pengaruh positif terhadap manusia dalam memperoleh pengetahuan dan tujuan dari pengetahuan.

Pendapat Smith tentang bencana bahwa dalam perspektif manusia merupakan gejala yang bersifat multidimensi karena tidak hanya melibatkan proses fisik namun juga sosial⁶⁸. Hal ini pun akan mempengaruhi persepsi dan respon manusia terhadap bencana alam bisa sangat bervariasi⁶⁹.

Menurut Wibowo⁷⁰, persepsi merupakan tanggapan akan cara pandang warga terhadap suatu hal yang dianggap sebagai objek yang terjadi serta menjadi fenomena dalam suatu kehidupan. Persepsi dibentuk lewat serangkaian proses yang berawal penerimaan rangsangan atau *stimulus* dari objek yang didapat oleh indera dan dipahami dengan interpretasi.

Definisi yang sama mengenai persepsi juga dikemukakan oleh Azhari bahwa dalam arti yang lebih sempit ialah penglihatan atau bagaimana teknik seseorang melihat sesuatu. Dalam artian lebih luas maka pandangan seseorang tentang bagaimana dia mengartikan dan menilai sesuatu.⁷¹ Dengan cara pandang inilah maka akan ada pembelajaran yang diperoleh, ide dan gagasan berawal dari cara pandang yang kemudian dari sana belajar bermula.

Keingintahuan terhadap ilmu pengetahuan semakin menyebabkan manusia selalu mencari akan kebenaran. Nasution menyatakan pendapatnya bahwa pengetahuan sebagai hasil naluri ingin tahu.

⁶⁸Anthony Oliver Smith. *Theorizing Disasters: Nature, Power and Culture* dalam *Catastrophe and Culture*, Susanna M. Hoffman dan Anthony Oliver Smith (ed), (Santa Fe : School of American Research Press, 2001), hlm. 25

⁶⁹ Erham Budi & Karlina Maizida. *Bencana, dalam ragam perspektif*. Relief Newsletter, Jurnal *Cebter for Religius and Cross-cultural Studies (CRCS-UGM)*, 2009.

⁷⁰ Wibowo. *Perilaku Dalam Organisasi (ed. 1 cet. 1)*. (Jakarta : Rajawali Pers, 2013), hlm 59

⁷¹ Azhari. *Psikologi Umum dan Perkembangan*. (Jakarta : Teraju, 2004), hlm 106

Keingintahuan manusia tidak terpuaskan ketika manusia sekedar memperoleh pengetahuan, melainkan lebih jauh ingin memiliki pengetahuan yang benar. Hal ini menyebabkan lahirnya pemikiran tentang kriteria kebenaran pengetahuan dan bagaimana mencapai kebenaran yang hakiki.⁷²

Dalam hal pengetahuan mengenai bencana seringkali mengandalkan anggota tubuh dari kita untuk mengenali potensi akan hadirnya bencana. Hal ini seperti dikemukakan oleh Notoatmodjo⁷³ mendefinisikan pengetahuan yaitu hasil dari mengetahui, dan ini terjadi sesudah orang melaksanakan penginderaan atas suatu peristiwa tertentu. Penginderaan terjadi lewat panca indera manusia, antara lain indera pendengaran, penglihatan, penciuman, rasa, dan perabaan. Hampir seluruh pengetahuan manusia didapatkan lewat penglihatan (mata) dan pendengaran (kuping). Pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat menjadi modal penting untuk keselamatan terutama dalam konteks bencana.

Dalam konteks pengetahuan dengan kesejahteraan maka Aristoteles berpendapat bahwa ilmu pengetahuan pada dasarnya memiliki tujuan sehingga kita mampu belajar dari tiap tujuan yang sebenarnya multi tujuan, mampu membawa pada kesejahteraan namun mampu menjadikan kesengsaraan bagi umat manusia.⁷⁴ Kesejahteraan tersebut berkaitan dengan hal-hal yang mempengaruhi perubahan sosial. Seperti yang dijelaskan oleh Wulansari⁷⁵ menjelaskan bahwa perubahan sosial adalah perubahan yang terjadi dalam masyarakat meliputi perubahan struktur, sistem dan organisasi sosial sebagai akibat adanya modifikasi pola-pola kehidupan manusia yang dipengaruhi oleh adanya faktor kebutuhan intern

⁷² A. H. Nasution. *Pengantar Ke Filsafat Sains*. (Bogor : Litera Antar Nusa, 1988)

⁷³ Soekidjo Notoatmodjo. *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. (Jakarta: Rhineka Cipta ,2007), hlm. 121.

⁷⁴ Tika Laraswati. "*Pengaruh Pengetahuan Kebencanaan dan Kearifan Lokal Masyarakat Terhadap Mitigasi Bencana Banjir Rob Di Kelurahan Rawabadak Selatan Kecamatan Koja Jakarta Utara*". (Bogor : Tesis Unhan, 2017), hlm.20.

⁷⁵ Dewi C. Wulansari. *Sosiologi : Konsep dan Teori*. (Bandung : Refika Aditama, 2009), hlm.127.

dan ekstern masyarakat itu sendiri. Kebutuhan dasar manusia untuk mengerti dan beradaptasi yang terakumulasi dalam ilmu pengetahuan memiliki pengaruh terhadap perubahan sosial ekonomi yang disebabkan keadaan geografi. Dijelaskan lebih lanjut oleh Astrid bahwa salah satu sebab perubahan sosial karena keadaan geografi tempat kelompok sosial yang akan mempengaruhi perekonomian kelompok tersebut.⁷⁶

Pengetahuan akan menimbulkan kesadaran atas persepsi yang diterima oleh masyarakat, termasuk bencana. Persepsi dan partisipasi masyarakat menjadi pendekatan yang efektif dalam membangun kesadaran sekaligus kesiagaan menghadapi bahaya dan kerentanan (Irawan, 2015)⁷⁷. Dari pengetahuan menjadi pembelajaran atas bencana yang terjadi. Kejadian alam selalu berubah dan tidak selalu sama. Bilamana sama maka masyarakat tidak akan belajar isyarat alam. Hal ini sebagai upaya dalam mengurangi jumlah korban (Surono dalam Safri)⁷⁸. Pada dasarnya pendidikan dan kesadaran bencana sangat penting dilakukan dan dipraktikkan sejak dini/anak-anak. Bilamana kita dapat mengambil contoh dengan Jepang, maka anak-anak menggunakan helm warna warni dan mereka melakukan itu dengan kesadaran tanpa adanya paksaan. Masyarakat Jepang tahu mereka berada di daerah rawan bencana. Mereka sadar tak mungkin melawan alam, yang bisa dilakukan sebatas menyesuaikan diri dengan alam dan dengan antisipasi secara dini terhadap ancaman yang datang tiba-tiba seperti gempa dan letusan gunung api. (Surono dalam Safri)⁷⁹.

Pada dasarnya ilmu dan pengetahuan akan semakin berkembang dan memiliki berbagai tujuan. Menurut Suriasumantri bahwasanya

⁷⁶ Astrid S. Susanto. *Pengantar Sosiologi dan Perubahan Sosial*. (Bandung : Bina Cipta, 1985), hlm.166.

⁷⁷ Listyo. Y. Irawan. *Kajian Persepsi dan Partisipasi Masyarakat dalam Pengurangan Risiko Banjir Lahar Gunungapi Kelud di Desa Pandansari, Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang*. (Thesis: Universitas Gadjah Mada, 2015). hlm.109.

⁷⁸ Regina Safri. *Belajar Membumi Bersama Mbah Rono. Memahami Gunung Api, Gempa, Energi Bumi, dan Fenomena-fenomena Alam di Indonesia*. (Yogyakarta : Galang Press, 2015), hlm.78.

⁷⁹ *Ibid.*, hlm. 61.

pengetahuan adalah suatu keyakinan yang setiap manusia miliki hadir dalam persyaratan tertentu dan terwujud. Hal ini terbentuk dari hubungan-hubungan khusus, baik oleh subyek (yang mengetahui) dan obyek (yang diketahui) dimana hubungan ini sama sekali tidak diragukan.⁸⁰

Penelitian dari Mohanty *et al*⁸¹ mendefinisikan bahwa pengetahuan sebagai “fakta atau kondisi mengetahui sesuatu dengan tingkat pemahaman yang cukup besar melalui pengalaman, pergaulan, atau adanya kontak. Pada dasarnya tiga bentuk pengetahuan diidentifikasi sebagai *explicit, tacit and implicit*. Pengetahuan *explicit* adalah apa yang dinyatakan secara rinci dan disebut sebagai pengetahuan formal. Pengetahuan *Tacit* adalah apa yang dipahami, tersirat dan ada tanpa disebutkan. Hal ini ditempatkan pada otak manusia. Pengetahuan *implicit* merupakan apa yang bisa diekspresikan, tetapi belum dilakukan. Manajemen pengetahuan berkaitan dengan menyediakan pengetahuan yang benar, di tempat yang tepat, di waktu yang tepat. Dari perspektif organisasi, manajemen pengetahuan adalah tentang menerapkan pengetahuan kolektif dari seluruh elemen untuk mencapai tujuan tersebut. Ini tentang upaya memfasilitasi proses dimana pengetahuan dibuat, dibagikan dan dimanfaatkan. Meskipun tidak ada cara untuk menetralkan keseluruhan dampak negatif akibat bencana, namun upaya dapat dilakukan untuk mengurangi mereka konsekuensi. pengetahuan tentang strategi manajemen bencana, bersama dengan praktik-praktik yang baik dan pelajaran yang dipetik, tidak diragukan lagi dapat mendukung upaya ini melalui mitigatif yang terinformasi dengan baik.

Dari uraian teori yang telah dikemukakan, mampu disintesis bahwa pengetahuan merupakan suatu kesadaran atas apa yang didapatkan oleh seseorang, dimana di dalam pemikirannya kemudian

⁸⁰ Jujun S. Suriasumantri. *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*. (Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 1998)

⁸¹ Mohanty *et al*. *Knowledge Management in Disaster Risk Reduction: The Indian Approach*. National Disaster Management division, Ministry of home affairs, government of india, 2006)

dipersepsikan memiliki tujuan-tujuan yang beraneka ragam guna mengimplementasikan atas suatu tindakan, dengan indikator pada tabel berikut:

Tabel 2.4 Tabel Indikator Pengetahuan

	Indikator	Teori	Keterangan terhadap teori
a.	Persepsi/Cara Pandang	Smith (2001) Erham dan Karlina (2009) Wibowo (2012)	Cara pandang atas suatu fenomena atau gejala dari suatu peristiwa.
b.	Penggalian keingintahuan	Nasution (1988)	Penggalian keingintahuan sebagai pengembangan belajar atas pandangan /persepsi yang diperoleh.
c.	Pengalaman berdasarkan panca indera yang digunakan	Notoatmojo (2007)	Pengalaman atas penggunaan indera dalam mengenali bencana lewat panca indera.
d.	Kesejahteraan Manusia	Aristoteles Dewi Wulansari (2009)	Pengetahuan mampu berpengaruh positif dengan kesejahteraan manusia. Kebutuhan dasar manusia untuk mengerti dan beradaptasi yang terakumulasi dalam ilmu pengetahuan memiliki pengaruh terhadap perubahan sosial ekonomi yang disebabkan keadaan geografi.
e.	Kesadaran Masyarakat Terhadap Lingkungan	Irawan (2015) Surono (2015)	Dengan pengetahuan membangun kesadaran dan kesiagaan atas informasi yang diperoleh, termasuk ke bencana beserta lingkungan
f.	Tujuan Pengetahuan	Suriasumantri (1998) Mohanty <i>et al</i> (2006)	Pengetahuan bertujuan untuk menggapai kebaharuan dari keterkaitan tujuan lainnya disertai dengan upaya mewujudkan dan implementasinya terutama pengetahuan bencana.

Sumber : Diolah kembali oleh peneliti (2018)

2.6 Teori *Local Wisdom* (Kearifan/Tradisi Lokal) Masyarakat

Setiap manusia atau kelompok masyarakat pada hakikatnya mempunyai pengetahuan dan cara untuk menghadapi lingkungan mereka demi kelangsungan hidupnya. Pengetahuan dan cara seperti ini dikenal sebagai “*wisdom to cope with the local events*” atau sering disebut juga dengan istilah “*local wisdom*”.⁸²

Kearifan lokal (*local wisdom*) merupakan pengetahuan dasar yang didapat dari hidup dalam mengatur keseimbangan dengan alam. Hal ini terkait dengan budaya di masyarakat yang terakumulasi dan dilanjutkan ke generasi berikutnya. Kearifan semacam ini dapat bersifat abstrak dan konkret. Namun karakteristik penting adalah bahwa *local wisdom* berasal dari pengalaman atau kebenaran yang diperoleh dari kehidupan. Kearifan dari pengalaman nyata kemudian mengintegrasikan ke tubuh dengan semangat dan selaras dengan lingkungan hidup sekitar. Penting untuk menekankan rasa hormat terhadap orang tua dan pengalaman dari kehidupan yang telah dijalani. Nilai-nilai moral tersebut lebih dari sekadar suatu materi.⁸³

Definisi kearifan lokal berdasarkan pandangan Surono⁸⁴ bahwa *local wisdom* dibentuk dari budaya setempat, yang diturunkan oleh nenek moyang dan harus dijaga. Jika dihayati, kearifan lokal pasti mengandung nilai-nilai yang baik untuk masyarakat. Nenek moyang kita dari dulu berupaya mengajarkan kita supaya respek dengan alam. Tidak hanya melalui nyanyian dan pendidikan, namun juga melalui beberapa acara budaya dan tradisi semacam sedekah bumi, labuhan atau beberapa ritual menghormati alam lainnya. Ini bukan soal klenik, tapi soal respek! Menghormati dan menghargai alam⁸⁵. Di sisi lain, kearifan lokal digunakan

⁸² Rudy Pramono. *Perspektif Sosiologis Dalam Penanggulangan Bencana*. Jurnal Masyarakat & Budaya, (Jakarta, 2016), hlm.84.

⁸³ Miss Roikhwanphut Mungmachon. *Knowledge and Local Wisdom*. International Journal of Humanities and Social Science, (Thailand, 1996), hlm.174-181.

⁸⁴ Regina Safri, *op.cit.*, hlm.25.

⁸⁵ *Ibid.*, hlm.24.

sebagai instrumen masyarakat dalam menghadapi masalah yang ditemui di dalam kehidupannya.

Kearifan lokal merupakan semua bentuk pengetahuan, keyakinan, pemahaman, atau wawasan serta adat kebiasaan atau etika yang menuntun manusia dalam kehidupan di dalam komunitas ekologis⁸⁶. Kearifan lokal (*Local Wisdom*) sering disebut pula dengan istilah pengetahuan masyarakat lokal (*local knowledge, indigeneous people*). Jeniarto (2013) berpendapat dalam Gunawan⁸⁷, pada fundamentalnya mampu memiliki dua makna pada *Local Wisdom*. Pertama, bahwa *local wisdom* dimaknakan sebagai pengetahuan dari warisan leluhur yang diturunkan secara turun temurun lewat tradisi. Pengetahuan semacam ini memiliki sifat permanen pada berbagai era/masa. Kedua, maknanya adalah sebagai sebuah pengetahuan lokal yang menjadi hasil dari kecerdasan lokal, tentu dalam rangka kemampuan masyarakat dalam menghadapi permasalahan hidup. Pengetahuan semacam ini pada dasarnya senantiasa berubah sesuai dengan perkembangan dinamika zaman.

Masyarakat Jawa mengenal dengan tradisi/*local wisdom* dalam kehidupan bermasyarakat mereka. Tradisi tersebut berupa Grebeg Suro/Suran adalah upacara tradisional Sedhekah Bumi yang dilaksanakan pada bulan Sura dengan tujuan **Tolak Bala** dengan cara bermacam-macam seperti ruwat bumi, upacara selamat di makam leluhur dan lain-lain. Kegiatan upacara ini merupakan sedekah dan ucapan syukur masyarakat terhadap Tuhan Yang Maha Esa. Menurut Rostiyati, dkk (1994:1) dalam Dianawati⁸⁸ upacara tradisional yang dilakukan oleh masyarakat pada umumnya bertujuan untuk menghormati, mensyukuri, memuja, **mohon keselamatan** kepada Tuhan melalui makhluk halus dan leluhurnya.

⁸⁶ Keraf, A. S. *Etika Lingkungan Hidup*. (Jakarta: Penerbit Buku Kompas, 2010).

⁸⁷ Gunawan. *Kearifan Masyarakat Lereng Merapi Bagian Selatan, Kabupaten Sleman – Daerah Istimewa Yogyakarta*. Jurnal Sosio Informa Vol. 1, No. 02, Mei-Agustus, Tahun 2007), hlm.193.

⁸⁸ Ika Dianawati. “*Grebeg Suran Sedhekah Bumi di Obyek Wisata Baturraden Desa Karangmangu Kecamatan Baturraden Kabupaten Banyumas Jawa Tengah*”. Skripsi Sarjana : Universitas Negeri Yogyakarta, 2011), hlm.8.

Pandangan yang sama juga disampaikan oleh Nurma Ali Ridwan, 2005 dalam BNPB 2017⁸⁹ bahwa kearifan lokal adalah nilai-nilai yang berlaku dalam suatu masyarakat. Nilai-nilai yang diyakini kebenarannya dan menjadi acuan dalam bertingkah-laku sehari-hari masyarakat setempat⁹⁰. Kearifan lokal masyarakat setempat acap kali berperan penting dalam memberikan peringatan dini dan mengurangi risiko bencana yang ditimbulkan. Biasanya, kearifan lokal tersebut terbentuk dari membaca gejala alam, hewan maupun lingkungan sekitarnya, serta fakta sejarah yang diceritakan secara turun-temurun. Dengan bekal kearifan lokal tersebut, masyarakat setempat lebih siap menghadapi perubahan yang terjadi di lingkungan maupun kehidupan bermasyarakat mereka⁹¹

Selain itu diterapkannya teknologi dalam penerapan penanggulangan bencana harus tepat guna. Pemanfaatan teknologi dengan berbasis masyarakat lebih bijak untuk diterapkan dalam penanggulangan bencana. Seperti halnya pendapat Surono mengatakan bahwa teknologi secanggih apapun, akhirnya menjadi percuma bilamana masyarakat di wilayah tersebut tidak memiliki pendidikan dan kesadaran akan bencana alam.⁹²

Bagaimanapun juga dalam konteks bencana maka segala bentuk ancaman atau bahaya hanya masyarakatlah yang mengetahui pasti ancaman yang terjadi. Hal ini sesuai dengan definisi yang dikemukakan oleh Westen⁹³ bahwa informasi pada masyarakat setempat (lokal) terkait dengan bahaya merupakan hal yang penting, karena penduduk lokal yang memiliki pengetahuan tentang peristiwa bahaya yang mereka alami.

⁸⁹ BNPB. *Buku Pedoman Latihan Kesiapsiagaan Bencana : Membangun Kesadaran, Kewaspadaan dan Kesiapsiagaan dalam Menghadapi Bencana*. (Direktorat Kesiapsiagaan : Deputi Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2017), hlm. 121.

⁹⁰ *Ibid.*

⁹¹ *Ibid.*, hlm.122.

⁹² Regina Safri, *op.cit.*, hlm.34.

⁹³ Van Westen. CJ., D. Alkema, MCJ. Damen, N. Kerle, dan N.C. Kingma. 2011. *Multi Hazard Risk Assesment*. United Nation University-ITC School on Disaster Geoinformation Management.

Menurut Jim Ife kearifan lokal memiliki enam dimensi⁹⁴, yaitu:

1. *Dimensi Pengetahuan Lokal*

Setiap masyarakat mempunyai pengetahuan lokal yang terkait dengan lingkungan hidupnya. Hal ini meliputi perubahan dan siklus iklim kemarau dan penghujan, jenis fauna dan flora, kondisi geografi, demografi, dan sosiografi. Masyarakat tersebut menetap pada daerah tersebut dalam waktu yang relatif lama sehingga mengalami pergeseran sosial yang beragam. Masyarakat pada akhirnya mampu menyesuaikan dengan lingkungan sekitarnya. Kapasitas beradaptasi ini menjadi bagian dari pengetahuan untuk mereka dalam mengelola alam.

2. *Dimensi Nilai Lokal*

Dalam menata kehidupan secara beriringan, dibutuhkan nilai-nilai yang mampu mengatur kehidupan mereka. Nilai tersebut biasanya mengatur hubungan manusia-Tuhan, manusia-manusia, serta manusia-alam. *Value* tersebut mempunyai dimensi terhadap periode berupa masa lalu, kini, dan masa depan. Hal ini sejalan dengan periode tersebut maka akan mengalami pergeseran sesuai dengan tingkat kemajuan masyarakat.

3. *Dimensi Kemampuan Lokal*

Kemampuan lokal pada tiap masyarakat digunakan sebagai kapasitas bertahan. Kemampuan lokal paling sederhana antara lain bercocok tanam, meramu, berburu, hingga kemampuan menciptakan industri rumahan (*home production*). Kemampuan lokal ini umumnya hanya bersifat mencukupi kebutuhan sendiri atau sering disebut dengan ekonorni subsistensi.

4. *Dimensi sumber lokal*

Pemahaman sumber lokal disini adalah sumber daya dari alam, yaitu sumber daya yang mampu diperbaharui dan tak terbaharui. Masyarakat hanya menggunakan *resources* ini sesuai dengan kebutuhan dan tidak eksploitasi secara besar-besaran (komersial). Peruntukan sumber daya ini

⁹⁴ Jim Ife. *Community Development Community Based Alternative in a of Globalization*. (Australia : Longman is an Imprint of Paperson Education, 2002).

sangat jelas seperti kebun, hutan, sumber air, lahan pertanian, serta tempat tinggal, dimana kepemilikannya bersifat kolektif.

5. *Dimensi Mekanisme Pengambilan Keputusan Lokal*

Masyarakat pada dasarnya mempunyai pemerintahan lokal sendiri (suku). Suku menjadi kesatuan hukum yang memerintahkan kaumnya untuk bertindak sebagai warga masyarakat. Setiap masyarakat memiliki mekanisme pengambilan keputusan berbeda-beda. Ada yang dilakukan secara demokratis namun adapula yang berjenjang (hierarkhis).

6. *Dimensi Solidaritas Kelompok Lokal*

Masyarakat dipersatukan oleh suatu ikatan komunal guna membentuk solidaritas kelompoknya. Terdapat media-media yang bermaksud mengikat kaumnya melalui ritual agama atau upacara adat lainnya. Setiap anggota masyarakat saling memberi dan menerima sesuai dengan fungsinya sebagai dalam solidaritas dalam mengolah tanaman padi dan kerja bakti secara gotong royong.

Terkait dengan gotong royong maka nilai budaya orang Indonesia mengandung empat konsep antara lain : manusia tidak bisa hidup sendiri tanpa orang lain, manusia tergantung pada sesamanya, manusia berusaha berbuat baik dengan sesama dan manusia bersifat konform (berbuat sama dan bersama dengan sesamanya dalam komunitas).⁹⁵

Teori Orientasi Nilai menurut pandangan dari Florence Kluckhorn and F.L. Stodtbeck (1961) dalam Marzali⁹⁶ ahli antropolog bahwa ada lima hal minimal yang tertinggi nilainya pada tiap kebudayaan hidup manusia antara lain :

- a. Pemaknaan hidup dari manusia.
- b. Pemaknaan antara relasi manusia dengan semesta alam
- c. Persepsi dari manusia terhadap waktu.

⁹⁵ Prof. Dr. H. Abdurrahmat Fathoni, M.Si. *Antropologi Sosial Budaya : Suatu Pengantar*. (Jakarta : Rineka Cipta, 2006), hlm. 72-73.

⁹⁶ Amri Marzali. Pergeseran Orientasi Nilai Kultural dan Keagamaan di Indonesia (Sebuah Esai dalam Rangka Mengenang Almarhum Prof. Koentjaraningrat). penerbitan ulang artikel yang sama dari Jurnal ANTROPOLOGI INDONESIA vol. XXII, no. 57, 1998, hlm. 13-19.

- d. Pemaknaan dari buah karya yang dihasilkan dari kegiatan manusia.
- e. Hubungan sosial, antara manusia dengan sesamanya.

Kelima nilai ini yang disebut dengan *value orientations* atau orientasi nilai budaya. Lima orientasi di atas kemudian dijabarkan kembali oleh Koentjaraningrat sebagai berikut :

Tabel 2.5 Tabel Pergeseran Nilai Kultural dan Keagamaan di Indonesia

Masalah Dasar Dalam Hidup	Orientasi Nilai Budaya		
Hakikat Hidup (HK)	Hidup itu adalah buruk	Hidup itu adalah baik	Hidup itu adalah buruk namun manusia wajib berupaya agar hidup lebih baik.
Hakikat Karya (MK)	Karya itu adalah untuk nafkah hidup	Karya itu adalah untuk mencari kedudukan, kehormatan dan sebagainya.	Karya itu adalah untuk menambah kualitas karya
Hakikat Persepsi Manusia tentang Waktu (MW)	Masa lalu	Masa kini	Masa depan
Hakikat Hubungan Manusia dengan Alam (MA)	Manusia tunduk pada alam yang dahsyat.	Manusia berupaya mencari dan menjaga keselarasan hidup dengan alam	Manusia memiliki hasrat untuk menguasai alam
Hakikat hubungan antara Manusia dengan Manusia (sesamanya) (MM)	Memandang pada ketergantungan dengan atasan, tokoh-tokoh berkedudukan, berpangkat, dan berorientasi pada vertikal.	Mementingkan rasa ketergantungan pada sesamanya (jiwa gotong royong), lebih berorientasi horizontal (<i>collateral</i>)	Berjiwa individualistik dan cenderung mementingkan rasa tidak tergantung pada sesamanya

Sumber : Koentjaraningrat (1990: 194)⁹⁷

Pada hubungan manusia dan lingkungan sekitar, banyak budaya yang menjadikan alam begitu hebat dan paripurna sehingga manusia sepatutnya tunduk pada alam. Adapula *culture* yang memberitahukan pada kaumnya semenjak dini meskipun alam tidak bersahabat dengan manusia, kemampuan penalaran manusia untuk menjelajah rahasia alam guna menaklukkan dan memanfaatkan alam demi pemenuhan kebutuhan.

⁹⁷ Koentjaraningrat. *Pengantar Ilmu Antropologi*. (Jakarta: Rineka Cipta, Cetakan kedelapan, 1990), hlm.194.

Adapula alternatif lain menginginkan hidup harmonis dengan alam (*harmony with nature*).

Bertolak dari sejumlah teori dari yang dipaparkan sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan bahwa *local wisdom* merupakan serangkaian budaya yang punya nilai dan memperoleh pengakuan dalam suatu kelompok masyarakat tertentu dengan mewariskan pada generasi selanjutnya, dengan maksud hidup harmonis alam. Adapun indikatornya pada tabel berikut :

Tabel 2.6 Tabel Indikator Local Wisdom

	Indikator	Teori	Keterangan terhadap teori
a.	Kebudayaan	Koentjaraningrat (1990) Suroso	- Sistem gagasan, tindakan, dan hasil karya manusia secara keseluruhan dalam rangka kehidupan masyarakat yang dijadikan milik diri manusia dengan belajar
b.	Perbuatan	Koentjaraningrat (1990)	- Manusia selalu berupaya untuk memperbaiki kualitas hidupnya
c.	Idiosinkrasi	Koentjaraningrat (1990) Mungmachon	- <i>Local wisdom</i> sebagai pengetahuan dasar pembentuk karakteristik masyarakat lokal - Karakteristik dari tradisi lokal menjadi sebuah ciri unik atas hasil karya yang dihasilkan
d.	Kegiatan manusia	Koentjaraningrat (1990)	- Manusia berupaya agar mampu berkembang dilingkungannya sehingga pandangan dan hasil karyanya diapresiasi
e.	Keselarasan dengan alam (<i>harmony with nature</i>)	Koentjaraningrat (1990) Jim Ife (2002)	- Manusia berupaya untuk selaras dengan alam, meski mampu tunduk dengan alam ataupun menguasai alam

Sumber : Diolah kembali oleh peneliti (2018)

2.7 Hasil Penelitian Terdahulu Yang Relevan

Peneliti melakukan kajian-kajian terhadap hasil-hasil penelitian atau kajian terdahulu yang pernah dilakukan sebelumnya yang relevan baik topik maupun obyeknya dengan penelitian yang sedang dilakukan. Adapun deskripsi singkat dari hasil penelitian terdahulu yang relevan dapat dilihat sebagai berikut :

Agung Manghayu yang melakukan penelitian berjudul Penanggulangan Risiko Bencana Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat di kecamatan Karangasem dengan metode kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bencana mampu dikelola dan dikurangi risikonya. Berbagai inisiatif untuk meningkatkan pengetahuan dan kesiapan masyarakat dalam mengantisipasi bencana dimulai Indonesia di berbagai tingkat administrasi. Untuk melindungi komunitas dari kerugian besar dalam bencana itu perlu memiliki pengetahuan tentang kesiapan itu adalah serangkaian kegiatan yang harus diketahui oleh warga keluarga untuk dipersiapkan diri mereka sendiri untuk mengantisipasi situasi bencana dengan cepat dan tepat dan terjadi pada masyarakat Karangasem

Halim Perdana Kusuma yang melakukan penelitian berjudul Kearifan Lokal Suku Pedalaman di Indonesia dalam Mitigasi Bencana Masyarakat pedalaman menggunakan cara-cara tradisional dalam proses mitigasi bencana serta menjaga kelestarian alam. Beberapa masyarakat suku lokal memiliki karakteristik dalam mengelola bencana.

Respati wikantiyoso yang melakukan penelitian berjudul Mitigasi Bencana Di Perkotaan; Adaptasi Atau Antisipasi Perencanaan Dan Perancangan Kota ? (Potensi Kearifan Lokal Dalam Perencanaan Dan Perancangan Kota Untuk Upaya Mitigasi Bencana) dengan metode analisa teori. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rancangan tata kota yang baik juga memperhatikan penataan kota yang beorientasi pada bencana terutama pada bencana gempa bumi.

Galih Marendra yang melakukan penelitian berjudul Kapasitas Kelembagaan dan Kearifan Lokal Dalam Antisipasi Penanggulangan

Bencana Merapi Tahun 2010 di Kabupaten Klaten (Studi Kasus di Desa Balerante Kecamatan Kemalang). Metode yang digunakan deskriptif kuantitatif . Hasil penelitian menunjukkan kelembagaan tergolong baik terutama struktur, fungsi, peran dan sistem informasi serta kearifan lokal masyarakat Balerante masih tergolong kondusif dan mampu mengatasi permasalahan bencana dengan sigap.

Gunawan yang melakukan penelitian berjudul Kearifan Masyarakat Lereng Merapi Bagian Selatan, Kabupaten Sleman-Daerah Istimewa Yogyakarta. Metode yang digunakan adalah kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan karakteristik masyarakat Merapi bagian Selatan yang hidup harmonis dengan bencana mampu bersanding dan berinteraksi. Modal Sosial seperti gotong royong dan keikhlasan menjadi modal mulai dari pra bencana hingga pasca bencana.

Miss Roikwanphut Mungmachon yang melakukan penelitian berjudul *Knowledge and Local Wisdom*. Metode yang digunakan adalah kualitatif. Hasil penelitian yang diperoleh adalah bahwa masyarakat menggunakan pengetahuan lokalnya untuk mengantisipasi bencana. Hal ini dimaknai dalam masyarakat Thailand sebagai bentuk kearifan lokal dalam harmonis dengan alam.

Tika Laraswati yang melakukan penelitian berjudul Pengaruh Pengetahuan Kebencanaan dan Kearifan Lokal Masyarakat Terhadap Mitigasi Bencana Banjir Rob di Kelurahan Rawa Badak Selatan Kecamatan Koja Jakarta Utara. Metode yang digunakan kuantitatif (regresi dengan pendekatan survei) dengan bantuan aplikasi SPSS. Hasil penelitian yang diperoleh adalah bahwa pengetahuan bencana dan kearifan lokal mampu berpengaruh terhadap mitigasi bencana banjir rob. Masyarakat memiliki kapasitas dengan melakukan mitigasi struktural terhadap rumah mereka dalam menghadapi banjir rob. Dengan hasil yang lebih tinggi adalah pada pengetahuan bencana maka nilai kearifan lokal sedikit meluntur.

Fajria Pawestriana yang melakukan penelitian berjudul Pengetahuan Masyarakat Dalam Mitigasi Bencana Letusan Gunungapi Slamet di Desa

Melung Kecamatan Kedungbanteng Kabupaten Banyumas (*Community Knowledge in Disaster Mitigation the Eruption of Slamet Volcano in Melung Village, Kedungbanteng District, Banyumas Regency*). Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Hasil penelitian yang diperoleh pada penelitian ini adalah bahwa masyarakat desa Melung dalam konteks pengetahuan mitigasi bencana masuk dalam kategori sedang. Pengetahuan bencana yang dimiliki masyarakat desa Melung terhadap mitigasi bencana erupsi memiliki pengaruh dan memerlukan tindak lanjut atas hasil penelitian ini.

Z Zulfadrim, Y Toyoda, H Kanegae yang melakukan penelitian berjudul *The implementation of local wisdom in reducing natural disaster risk: a case study from West Sumatera*. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif. Hasil dari penelitian yang diperoleh membuktikan bahwa kearifan lokal dapat bermanfaat sebagai efektif instrumen untuk menghadapi bencana alam atau bahaya alam. Secara kontemporer konteks, cerita tradisional (cerita tertulis dan lisan) masih relevan untuk digunakan dan diinternalisasi dalam pengurangan risiko bencana. Pengetahuan tradisional atau kearifan lokal adalah sistem pengetahuan yang diturunkan dari proses yang telah lama dialami di masa lalu, diadopsi dan diserahkan kepada generasi berikutnya proses evolusi. Pengetahuan adat atau tradisional dapat dipraktikkan dalam memahami sifat bencana alam, untuk mengusulkan tindakan terbaik dalam mitigasi, untuk merespons dalam fase darurat, dan untuk menyarankan lebih banyak opsi untuk proses pemulihan berdasarkan pengalaman sebelumnya.

Berikut ini merupakan penelitian terdahulu yang dapat menjadi referensi atas penelitian yang akan diteliti, guna dijadikan acuan sebagai dukungan penelitian. dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 2.7 Penelitian Terdahulu yang Relevan dengan Penelitian

No	Judul	Penulis	Masalah yang diteliti	Metode Penelitian yang Digunakan	Hasil dari Penelitian	Perbandingan Terhadap Penelitian Terdahulu	
						Persamaan	Perbedaan
1.	Penanggulangan Risiko Bencana Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat	Agung Manghayu	Analisis tentang pengetahuan berbasis Kearifan Lokal (<i>Local Wisdom</i>) dalam upaya mitigasi dari bencana pada masyarakat Kecamatan Karangasem	Metode Deskriptif Kualitatif	Pada dasarnya bencana tidak lagi dianggap sebagai fenomena sporadis, tetapi sebisa mungkin bencana dikelola dan dikurangi. Berbagai inisiatif untuk meningkatkan pengetahuan dan kesiapan masyarakat dalam mengantisipasi bencana dimulai Indonesia di berbagai tingkat administrasi. Untuk melindungi komunitas dari kerugian besar dalam bencana itu perlu memiliki pengetahuan tentang kesiapan itu adalah serangkaian kegiatan yang harus diketahui oleh warga keluarga untuk dipersiapkan diri mereka sendiri untuk mengantisipasi situasi bencana dengan cepat dan tepat dan terjadi pada masyarakat Karangasem	Penanggulangan Risiko Bencana berupa mitigasi bencana dan <i>local wisdom</i> Karangasem masyarakat menjadi obyek penelitian.	Metode penelitian deskriptif kualitatif, obyek penelitian tentang longsor dan banjir, lokasi riset di Kecamatan Karangasem

No	Judul	Penulis	Masalah yang diteliti	Metode Penelitian yang Digunakan	Hasil dari Penelitian	Perbandingan Terhadap Penelitian Terdahulu	
						Persamaan	Perbedaan
2.	Kearifan Lokal Suku Pedalaman di Indonesia dalam Mitigasi Bencana	Halim Perdana Kusuma	Analisis Pengetahuan masyarakat tradisional pada hakikatnya juga memiliki pengetahuan lokal dan kearifan ekologi. Hal ini terutama memprediksi dan mitigasi bencana alam didaerahnya.	Deskriptif kualitatif	Masyarakat pedalaman menggunakan cara-cara tradisional dalam proses mitigasi bencana serta menjaga kelestarian alam. Beberapa masyarakat suku lokal memiliki karakteristik dalam mengelola bencana.	Obyek penelitian mengenai mitigasi dan pengetahuan tradisional menghadapi bencana masyarakat pedalaman dayak, papua, baduy.	Metode penelitian deskriptif kualitatif, di lokasi pedalaman dayak, papua, baduy
3.	Mitigasi Bencana Di Perkotaan; Adaptasi Atau Antisipasi Perencanaan Dan Perancangan Kota ? (Potensi Kearifan Lokal Dalam Perencanaan Dan Perancangan Kota Untuk Upaya Mitigasi Bencana)	Respati Wikantiyoso	Menganalisis upaya mitigasi bencana gempa bumi dengan memperhatikan perencanaan dan rancangan tata kota serta potensi <i>local wisdom</i> dalam upaya antisipasi bencana berbasis rancangan kota	Analisa Teori	Rancangan tata kota yang baik juga memperhatikan penataan kota yang beorientasi pada bencana terutama gempa bumi.	Obyek penelitian tentang perencanaan tata kota dan pelibatan <i>local wisdom</i> pada rancangan tata kota sebagai mitigasi	Penelitian memaparkan rancangan tata kota berorientasi pada bencana, pemanfaatan teknologi berorientasi pada <i>planning and design for Safe City</i>), Penataan <i>urban landscape</i> yang juga memiliki tujuan untuk memberikan

No	Judul	Penulis	Masalah yang diteliti	Metode Penelitian yang Digunakan	Hasil dari Penelitian	Perbandingan Terhadap Penelitian Terdahulu	
						Persamaan	Perbedaan
							ruang untuk evakuasi, serta ruang penyelamatan korban gempa.
4.	Kapasitas Kelembagaan dan Kearifan Lokal Dalam Antisipasi Penanggulangan Bencana Merapi Tahun 2010 di Kabupaten Klaten (Studi Kasus di Desa Balerante Kecamatan Kemalang)	Galih Marendra	Menganalisis kapasitas kelembagaan dalam penanganan bencana erupsi Merapi 2010 di kabupaten Klaten dan kearifan lokal dalam antisipasi penanggulangan bencana Merapi.	Metode Deskriptif Kuantitatif	Kelembagaan tergolong baik terutama struktur, fungsi, peran dan sistem informasi serta kearifan lokal masyarakat Balerante masih tergolong kondusif dan mampu mengatasi permasalahan bencana dengan sigap.	Obyek penelitian tentang kearifan lokal masyarakat dan jenis bencana adalah gunung. Metode kuantitatif	Lokasi penelitian pada Masyarakat Balerante, sedangkan peneliti di wilayah Baturaden
5.	Kearifan Masyarakat Lereng Merapi Bagian Selatan, Kabupaten Sleman- Daerah Istimewa Yogyakarta	Gunawan	Menganalisis kearifan lokal dalam upaya antisipasi bencana dan nilai-nilai yang menonjol dari terapan kearifan lokal tersebut	Kualitatif	Karakteristik masyarakat Merapi bagian Selatan yang hidup harmonis dengan bencana mampu bersanding dan berinteraksi. Modal Sosial seperti gotong royong dan keikhlasan menjadi modal mulai dari pra bencana hingga pasca bencana	Obyek penelitian tentang kearifan lokal masyarakat dan jenis bencana adalah gunung.	Metode penelitian deskriptif kualitatif, lokasi penelitian di Merapi bagian selatan sedangkan peneliti kuantitatif di wilayah Baturaden

No	Judul	Penulis	Masalah yang diteliti	Metode Penelitian yang Digunakan	Hasil dari Penelitian	Perbandingan Terhadap Penelitian Terdahulu	
						Persamaan	Perbedaan
6.	<i>Knowledge and Local Wisdom.</i>	Miss Roikhwaphut Mungmachon	Menganalisis pengetahuan dan kearifan lokal pada masyarakat terkait dengan bencana di Thailand	Kualitatif	Hasil penelitian yang diperoleh adalah bahwa masyarakat menggunakan pengetahuan lokalnya untuk mengantisipasi bencana. Hal ini dmaknai dalam masyarakat Thailand sebagai bentuk kearifan lokal dalam harmonis dengan alam.	Pengetahuan dan kearifan lokal	Metode penelitian kualitatif, lokasi penelitian di Thailand sedangkan peneliti di wilayah Baturaden.
7.	Pengaruh Pengetahuan Kebencanaan dan Kearifan Lokal Masyarakat Terhadap Mitigasi Bencana Banjir Rob di Kelurahan Rawa Badak Selatan Kecamatan Koja Jakarta Utara	Tika Laraswati	Menganalisis upaya mitigasi bencana banjir dengan sudut pandang pada pengaruh pengetahuan dan kearifan lokal untuk mampu mengatasi bahaya banjir rob di wilayah Jakarta Utara.	Metode Kuantitatif, Pendekatan Survei	Hasil penelitian yang diperoleh adalah bahwa pengetahuan bencana dan kearifan lokal mampu berpengaruh terhadap miitigasi bencana banjir rob.Masyarakat memiliki kapasitas dengan melakukan mitigasi struktural terhadap rumah mereka dalam menghadapi banjir rob.	Pengetahuan bencana,kearifan lokal,mitigasi	Metode Penelitian yang digunakan adalah SEM, Jenis bencana yang diteliti untuk penelitian ini adalah gunung berapi sedangkan sebelumnya adalah banjir. Lokasi penelitian yang berbeda yaitu Kabupaten Banyumas, sebelumnya di Koja Jakarta Utara

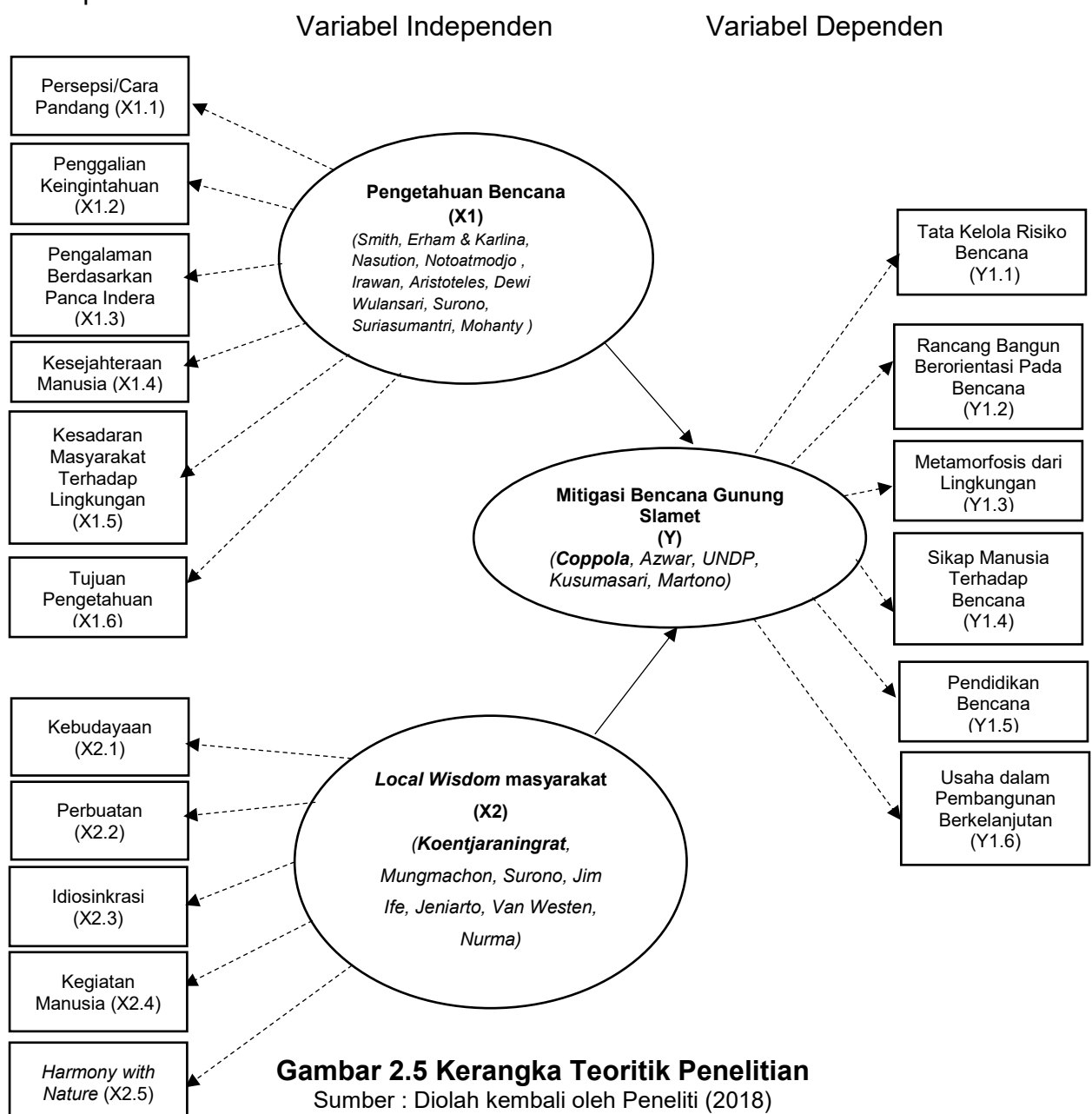
No	Judul	Penulis	Masalah yang diteliti	Metode Penelitian yang Digunakan	Hasil dari Penelitian	Perbandingan Terhadap Penelitian Terdahulu	
						Persamaan	Perbedaan
8.	Pengetahuan Masyarakat Dalam Mitigasi Bencana Letusan Gunungapi Slamet di Desa Melung Kecamatan Kedungbanteng Kabupaten Banyumas (<i>Community Knowledge in Disaster Mitigation the Eruption of Slamet Volcano in Melung Village, Kedungbanteng District, Banyumas Regency</i>)	Fajria Pawestriana	Menganalisis pengetahuan masyarakat desa Melung dalam mitigasi bencana letusan gunung api Slamet di Kecamatan Kedungbanteng Banyumas	Metode survei, analisis data deskriptif kualitatif	Hasil penelitian yang diperoleh adalah bahwa masyarakat desa Melung dalam konteks pengetahuan mitigasi bencana masuk dalam kategori sedang. Pengetahuan bencana yang dimiliki masyarakat desa Melung terhadap mitigasi bencana erupsi memiliki pengaruh dan memerlukan tindak lanjut atas hasil penelitian ini.	Pengetahuan dan Mitigasi bencana	Metode Penelitian Kualitatif, lokasi di kecamatan Kedungbanteng sedangkan peneliti wilayah kecamatan Baturaden.
9.	<i>The implementation of local wisdom in reducing natural disaster risk: a case study from West Sumatera</i>	Z Zulfadrim, Y Toyoda, H Kanegae	Menganalisis <i>local wisdom</i> di wilayah Sumatera Barat dalam pengurangan risiko bencana.	Metode Penelitian Kualitatif	Hasil dari penelitian yang diperoleh membuktikan bahwa kearifan lokal dapat bermanfaat sebagai efektif instrumen untuk menghadapi bencana alam atau bahaya alam. Secara kontemporer konteks, cerita tradisional (cerita tertulis dan lisan) masih	Kearifan Lokal dan Mitigasi Bencana	Metode penelitian yang digunakan kualitatif beserta wawancara, FGD, dan observasi. Sedangkan penelitian ini

No	Judul	Penulis	Masalah yang diteliti	Metode Penelitian yang Digunakan	Hasil dari Penelitian	Perbandingan Terhadap Penelitian Terdahulu	
						Persamaan	Perbedaan
					relevan untuk digunakan dan diinternalisasi dalam pengurangan risiko bencana. Pengetahuan tradisional atau kearifan lokal adalah sistem pengetahuan yang diturunkan dari proses yang telah lama dialami di masa lalu, diadopsi dan diserahkan kepada generasi berikutnya proses evolusi. Pengetahuan adat atau tradisional dapat dipraktikkan dalam memahami sifat bencana alam, untuk mengusulkan tindakan terbaik dalam mitigasi, untuk merespons dalam fase darurat, dan untuk menyarankan lebih banyak opsi untuk proses pemulihan berdasarkan pengalaman sebelumnya.		menggunakan kuantitatif.

Sumber : Diolah kembali oleh Peneliti (2018)

2.8 Kerangka Teoritik

Bagian ini merupakan bagian pertama kali guna melakukan perumusan terhadap hipotesis penelitian, terutama mengilustrasikan pada hubungan kausal antar variabel penelitian yang terbangun. Analisis penelitian ini berfokus pada pengaruh Pengetahuan Bencana (X1) dan *Local Wisdom* masyarakat (X2) terhadap Mitigasi Bencana Gunung Slamet (Y) di Kecamatan Baturraden Kabupaten Banyumas. Pada skema di bawah ini akan menjelaskan garis besar (kerangka) struktur penelitian yang memberikan gambaran utuh penelitian ini dan hubungan antara tiap unsur penelitian.



2.9 Hipotesis

Hipotesis penelitian merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang diteliti, kebenarannya masih perlu diuji secara empiris. Hipotesis merupakan rangkuman dari kesimpulan-kesimpulan teoritis yang diperoleh dari penelaahan kepustakaan. Kerlinger (1973:18) dan Tuckman (1982:5) di dalam buku Riduwan (2015)⁹⁸ mengartikan hipotesis merupakan sebagai dugaan terhadap hubungan antara dua variabel atau lebih. Pendapat lain dikemukakan oleh Sudjana⁹⁹(1992:219) mengartikan hipotesis ialah dugaan mengenai suatu hal yang dibuat guna mendeskripsikan variabel yang sering dituntut untuk melakukan pengecekannya. Dari dasar penggunaan dua definisi tersebut, maka dapat disintesis bahwa hipotesis merupakan jawaban atau dugaan sementara yang perlu diuji kembali kebenarannya.

Berdasarkan kerangka berpikir tersebut, maka dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

Hipotesis yang akan diuji pada penelitian ini adalah ada atau tidaknya hubungan signifikan dari pengetahuan bencana dan *local wisdom* sebagai *independent variable* (X) dengan mitigasi bencana sebagai *dependant variable* (Y).

Hipotesis 1 : Pengetahuan Bencana berpengaruh terhadap Mitigasi
Bencana Gunung Slamet

Hipotesis 2 : *Local Wisdom* berpengaruh terhadap Mitigasi Bencana
Gunung Slamet

Hipotesis 3 : Pengetahuan bencana dan *local wisdom* berpengaruh
terhadap Mitigasi Bencana Gunung Slamet

⁹⁸ Riduwan. *Metode dan Teknik Menyusun Proposal Penelitian*. (Bandung: Alfabeta,2015)

⁹⁹ Sudjana. *Metode Statistika*. (Bandung : Tarsito, 1992), hlm.219.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

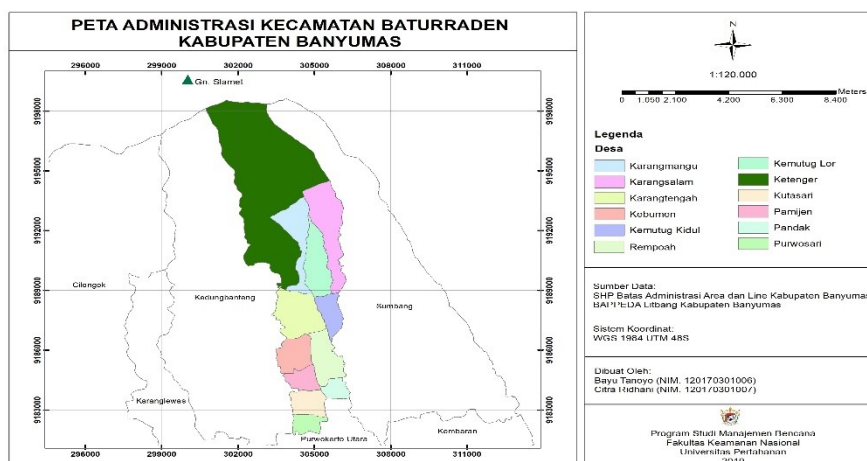
3.1 Desain Penelitian

Pada penelitian pendekatan yang dilakukan adalah dengan kuantitatif asosiatif dengan kausalitas serta menggunakan metode *cross sectional survey* yang bertujuan mendeskripsikan secara kuantitatif atas perilaku dan gejala sosial yang terjadi melalui relasi dari pengaruh antar-variabel pada waktu yang sama atau hampir sama.¹⁰⁰ Teknik pengumpulan data dilaksanakan melalui kuesioner. Penelitian dilaksanakan dengan menghimpun sejumlah info dari populasi yang sudah ditetapkan. Penelitian ini memiliki *independent variable* (bebas) yakni pengetahuan bencana (X_1) dan *local wisdom* (X_2) serta *dependent variable* (terikat) yakni mitigasi bencana Gunung Slamet (Y).

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Wilayah penelitian ini dilakukan di Kecamatan Baturraden lebih tepatnya di 4 desa Kawasan Rawan Bencana (KRB) erupsi Gunung Slamet antara lain desa Ketenger, Karangmangu, Kemutug Lor dan Karangsalam, Kecamatan Baturraden Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah.



Gambar 3.1 Peta Kecamatan Baturraden (Tempat Penelitian)

Sumber : Bappedalitbang Kab Banyumas, Diolah Kembali Oleh Peneliti

¹⁰⁰ John W Cresswell. *Research Design : Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2013), hlm.217.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 8 (delapan) bulan terhitung mulai bulan Juli sampai dengan Februari 2019.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No	KEGIATAN	2018												2019														
		JULI			AGUSTUS			SEPTEMBER			OKTOBER			NOVEMBER			DESEMBER			JAN			FEB			MARET		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1	Pembuatan Draft Proposal Penelitian	■	■																									
2	Proses Pembimbingan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3	Seminar Proposal Penelitian				■	■	■	■																				
4	Perbaikan Proposal Penelitian						■	■	■	■																		
5	Pengumpulan Data								■	■	■	■	■	■	■	■												
6	Analisis Data													■	■	■	■	■	■									
7	Penyusunan Laporan Penelitian (Tesis/Disertasi)																■	■	■	■	■							
8	Ujian Tesis/Disertasi																			■	■	■	■	■				
9	Perbaikan Tesis/Disertasi																									■	■	
10	Penyerahan Tesis/Disertasi																										■	■

Sumber : Diolah kembali oleh peneliti (2018)

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi didefinisikan keseluruhan dari karakteristik atau unit hasil pengukuran yang menjadi objek penelitian atau mampu didefinisikan sebagai objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian¹⁰¹. Untuk penelitian ini yang menjadi populasi ialah semua kepala keluarga ataupun bagian dari keluarga, merepresentatifkan rumah tangga yang mengalami dampak bencana erupsi Gunung Slamet di Kecamatan Baturaden Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah. Data yang didapatkan dari BPS Kabupaten Banyumas Kecamatan Baturaden untuk jumlah populasi yang berada di 4 wilayah kawasan rawan bencana sebanyak 3522 kepala keluarga¹⁰² ataupun sesuai kriteria inklusi yang mampu mewakili untuk diketahui pengetahuan bencana dan *local wisdom* terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet.

¹⁰¹ Riduwan dan Engkos Achmad Kuncoro. *Cara Menggunakan dan Memaknai Analisis Jalur (Path Analysis)*. (Bandung : Alfabeta, 2007), hlm.38.

¹⁰² Badan Pusat Statistik. *Kecamatan Baturaden Dalam Angka 2018*. (BPS Kabupaten Banyumas, 2018), hlm.19.

3.3.2 Sampel

Dalam penelitian ini ditentukan pula jumlah sampel yang digunakan untuk menyebarkan kuesioner. Sampel merupakan entitas dari keseluruhan serta karakteristik yang dipunyai dalam populasi. Pada konteks penelitian ini maka yang menjadi sampel adalah individu pada rumah tangga (berupa kepala keluarga atau anggota dalam keluarga) yang terdampak erupsi Gunung Slamet di desa Ketenger, Karangmangu, Kemutug Lor, dan Karangsalam, Kecamatan Baturraden Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah.

Sampel pada penelitian merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki dari populasi tersebut untuk diteliti.¹⁰³ Peneliti menggunakan ukuran sampel pada penelitian ini memakai metode *Structural Equation Modelling* (SEM) dari Joreskog dan Sorborm dalam Ramadhani (2010) dengan rumusan jumlah sampel minimum bergantung pada jumlah variabel yang akan diteliti¹⁰⁴. Adapun rumusannya sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Jumlah sampel} &= \frac{k(k+1)}{2} \dots\dots\dots(\text{Rumus 3.1}) \\ &= \frac{17(17+1)}{2} = 153 \end{aligned}$$

Pembulatan menjadi **155** Kepala Keluarga

Metode estimasi yang digunakan pada penelitian ini adalah *maximum likelihood*. Metode ini akan menghasilkan estimasi parameter yang valid, efisien dan reliabel. Menurut Ghazali dan Fuad¹⁰⁵ dan Hair, *et al*¹⁰⁶ apabila menggunakan metode *maximum likelihood* (ML) disarankan penggunaan sampel sebesar 100 sampai 200 dengan estimasi pada model.

¹⁰³ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm. 118.

¹⁰⁴ Ramadhani. *SEM dan LISREL untuk Analisis Multivariate*. (Jurnal Sistem Informasi (JSI), VOL. 2, NO. 1, April 2010), hlm. 179-188.

¹⁰⁵ Imam Ghazali dan Fuad. *Structural Equation Modeling : Teori, Konsep dan Aplikasi dengan Program LISREL 9.10 Ed. 4*. (Semarang : BP Universitas Diponegoro. 2014), hlm. 36.

¹⁰⁶ Hair, Jr., Joseph.F., *et al*. 2010. *Multivariate Data Analysis*. Seventh Edition. New Jersey : Prentice-Hall, Inc., 07458, hlm. 661.

Dalam buku Wijaya menyebutkan bahwa pendapat lain mengenai teknik *maximum likelihood (ML)* efektif untuk sampel berkisar 150-400 sampel.¹⁰⁷ Apabila ukuran sampel sangat besar akan begitu riskan dan sensitif sehingga sulit mendapat nilai kesesuaian (*goodness of fit*) yang baik.¹⁰⁸

Cluster random sampling menjadi teknik penentuan sampling dari peneliti gunakan. Komposisi sampel diambil dari empat desa kawasan rawan bencana di kecamatan Baturaden dengan rumus sebagai berikut:

$$n_i = \left\{ \left(\frac{N_i}{N} \right) \times n \right\} \dots \dots \dots \text{(Rumus 3.2)}$$

Keterangan :

n_i = sampel yang terdistribusi

N_i = populasi yang terdistribusi

N = jumlah populasi

n = jumlah sampel

Perolehan hasil perhitungan dengan komposisi sampel setiap desa dari rumusan diatas maka dapat dijabarkan sebagai berikut :

No	Nama Desa	Kecamatan	Populasi	Penghitungan	Distribusi Sampel
1	Karangsalam	Baturaden	658	$\frac{658}{3522} \times 155$	29
2	Kemutug Lor		1167	$\frac{1167}{3522} \times 155$	51
3	Karangmangu		910	$\frac{910}{3522} \times 155$	40
4	Ketenger		787	$\frac{787}{3522} \times 155$	35
Total			3522		155

Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

Sampel dipilih sebanyak 155 KK setelah dilakukan penghitungan dengan pertimbangan pelibatan subyek yang berada pada wilayah Kawasan Rawan Bencana (KRB-III) sesuai dengan konteks penelitian. Pada penelitian ini pun digunakan dua kriteria sampel yaitu inklusi dan eksklusif. **Inklusi** berdasarkan karakteristik umum subjek penelitian yang

¹⁰⁷ Tony Wijaya. *Analisis Structural Equation Modeling Menggunakan AMOS*. (Yogyakarta :Penerbit Universitas Atma Jaya,2009), hlm.10.

¹⁰⁸ Augusty Ferdinand. *Structural Equation Modelling Dalam Penelitian Manajemen Aplikasi Model-Model Rumit Dalam Penelitian Untuk Tesis S-2 Dan Disertasi S-3*. (Semarang: BP Universitas Dipenogoro, 2000), hlm.44.

merupakan target yang terjangkau akan diteliti, sedangkan kriteria **eksklusi** dilakukan guna mengeluarkan subjek yang telah memenuhi kriteria inklusi penelitian karena alasan-alasan tertentu. Adapun kriteria baik inklusi maupun eksklusi akan disajikan pada tabel berikut ini :

Tabel 3.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi Penelitian

No	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
1.	Penduduk yang menjadi responden merupakan penduduk (asli atau pendatang) yang telah tinggal di desa Ketenger, Karangmangu, Kematug Lor, dan Karangsalam sedikitnya 10 tahun, atau dengan kata lain mampu mewakili dari sebuah rumah tangga.	Penduduk di desa Ketenger, Karangmangu, Kematug Lor, dan Karangsalam yang tidak bersedia dijadikan responden disebabkan memiliki kesibukan pribadi seperti mengurus keluarga dan tidak bisa meninggalkan pekerjaannya.
2.	Pernah terdampak erupsi/letusan gunung Slamet	Sakit atau meninggal dunia
3.	Bersedia untuk dijadikan responden	Tidak bersedia untuk menjadi responden/menolak
4.	Mampu membaca dan menulis	Alasan lainnya (pergi dalam waktu yang cukup lama).
5.	Usia responden minimal harus 18-60 tahun	
6.	Sehat jasmani dan rohani	

Sumber : (Nursalam, 2003)¹⁰⁹. Diolah kembali oleh peneliti (2018)

Di dalam penelitian ini juga bilamana terjadi adanya responden yang kurang respon maka dilakukan penambahan secara **tentatif** terhadap jumlah responden sebesar 10% dari jumlah sampel yang sudah ditetapkan. Hal ini dimaksudkan agar bilamana terjadi kekurangan jumlah responden (*loss responden*) akibat kurang berkenan maka secara prosedur tidak akan menyalahi kaidah dari total 155 orang responden sesuai yang telah ditetapkan dan dihitung. Sehingga peneliti melakukan tambahan sebanyak 15 orang responden (10% dari total 155) guna mereduksi sampling error. Hal ini pun dilakukan guna menghindari *bias non-response* maupun *non-coverage* dari penelitian yang dilakukan sehingga tidak akan mempengaruhi hasil dari penelitian.

¹⁰⁹ Nursalam. *Konsep Dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. (Jakarta : Salemba Medik, 2003), hlm.97.

3.3.3 Sumber Data

Pada penelitian ini sumber data yang digunakan adalah berupa data primer dan sekunder. Data primer didapatkan dari kuesioner guna memperoleh info dari seorang responden tentang pengaruh pengetahuan bencana dan *local wisdom* terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet di Provinsi Jawa Tengah. Sedangkan data sekunder mampu didapatkan dari berbagai instansi terkait, seperti Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Banyumas, PVMBG, dan KODIM 0701 Banyumas serta pakar yang sesuai dengan konteks penelitian.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dalam penelitian digunakan guna mengukur nilai variabel yang diteliti, jumlah instrumen yang akan dipakai dalam penelitian tergantung pada jumlah variabel yang diteliti¹¹⁰. Alat ukur penelitian menjadi sarana bagi peneliti untuk mengumpulkan data dengan maksud kemudahan dan hasil lebih cepat, efektif, lengkap, komprehensif sehingga mudah untuk diolah, dalam konteks ini adalah dengan kuesioner. Di dalam penelitian ini untuk penggunaan alat ukur dilakukan dengan pengembangan kuesioner dari penelitian terdahulu dari Tika Laraswati karena telah teruji validitas, memiliki reliabilitas, diteliti dan terpublikasi. Pengembangan tersebut dimaksudkan untuk kaitannya dengan konteks penelitian yang dilakukan. Menurut Cresswell apabila peneliti melakukan modifikasi suatu instrumen atau mengkombinasikan beberapa instrumen, validitas dan reliabilitas tidak berlaku untuk instrumen yang baru ini. Untuk itu, peneliti perlu membangun kembali validitas dan reliabilitas tersebut ketika dilakukan proses analisis data.¹¹¹

¹¹⁰ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm.92.

¹¹¹ John W Cresswell. *Research Design : Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2013), hlm. 223.

3.4.1 Variabel Mitigasi Bencana Gunung Slamet (Y)

3.4.1.1 Definisi Konseptual

Mitigasi merupakan usaha mengurangi risiko bencana yang semestinya dilaksanakan bagi setiap orang/kelompok dengan basis pengetahuan bencana yang dimiliki, diimplementasikan baik secara struktural dan non-struktural yang disesuaikan dengan *local wisdom* daerah setempat.

3.4.1.2 Definisi Operasional

Mitigasi merupakan usaha mengurangi risiko bencana yang semestinya dilaksanakan bagi masyarakat dengan dasar pengetahuan bencana yang dimiliki, diimplementasikan dan disesuaikan dengan *local wisdom* masyarakat Banyumas melalui upaya perencanaan, pengorganisasian, persiapan penyelamatan, pendidikan dan pelatihan bencana. Indikator dari mitigasi tersebut antara lain tata kelola risiko bencana, perancangan pembangunan dengan berorientasi pada bencana, metamorfosis dari lingkungan, sikap manusia terhadap bencana, dan pendidikan bencana. Keseluruhan indikator akan diukur dengan skala likert.

3.4.1.3 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Kisi-kisi merupakan panduan dalam merumuskan pertanyaan dari suatu angket pada variabel penelitian. Guna memahaminya, maka dibutuhkan penyusunan terhadap instrumen tersebut dan berikut merupakan kisi instrumen untuk variabel Mitigasi Bencana.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Variabel Mitigasi Bencana

Variabel	Dimensi	Indikator	Item Pernyataan	Jumlah
Mitigasi Bencana Gunung Slamet (Y)	Tata kelola risiko bencana	Pengurangan ancaman dan kerentanan dengan peningkatan kapasitas masyarakat Baturraden dalam menanggulangi bencana	1 2 3	3
	Merancang pembangunan dengan berorientasi pada bencana	Perancangan pembangunan dengan mempertimbangkan aspek bencana erupsi.	4 5 6 7	4
	Metamorfosis dari lingkungan	Adanya perubahan atas lingkungan	8 9	2
	Sikap manusia terhadap bencana	Pergeseran persepsi tanggap darurat ke persepsi mitigasi	10 11 12	3
	Pendidikan Bencana	Adanya pendidikan dan pelatihan bencana	13 14 15	3
	Usaha dalam Pembangunan Berkelanjutan	Partisipasif komunitas dan pembangunan wawasan lingkungan	16 17 18 19 20	5

Sumber: Diolah kembali oleh peneliti (2018)

3.4.2 Variabel Pengetahuan Bencana (X1)

3.4.2.1 Definisi Konseptual

Pengetahuan Bencana merupakan pemahaman yang dimiliki oleh seseorang (pemikiran yang memiliki tujuan dan berusaha untuk mengimplementasikannya).

3.4.2.2 Definisi Operasional

Pengetahuan Bencana merupakan pemahaman dan pandangan masyarakat Banyumas tentang bencana dimana pemikiran tersebut punya tujuan dan berupaya untuk mengimplementasikannya demi keselamatan dan kesinambungan hidup. Indikator dari pengetahuan bencana tersebut antara lain persepsi/cara pandang, penggalan keingintahuan, pengalaman berdasarkan panca indera yang digunakan, kesejahteraan manusia, kesadaran masyarakat terhadap lingkungan, dan tujuan pengetahuan. Keseluruhan indikator akan diukur dengan skala likert.

3.4.2.3 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Kisi-kisi merupakan panduan dalam merumuskan pertanyaan dari suatu angket pada variabel penelitian. Guna memahaminya, maka dibutuhkan penyusunan terhadap instrumen tersebut dan berikut merupakan kisi instrumen untuk variabel pengetahuan bencana.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Variabel Pengetahuan Bencana

Variabel	Dimensi	Indikator	Item Pernyataan	Jumlah
Pengetahuan Bencana (X1)	Persepsi/Cara Pandang	Persepsi masyarakat dengan lingkungannya	1 2 3	3
	Penggalian keingintahuan	Proses perubahan tindakan masyarakat Banyumas	4 5	2
	Pengalaman berdasarkan panca indera yang digunakan	Masyarakat berpengalaman saat mengalami letusan (erupsi) Gunung Slamet	6 7 8 9 10 11	6
	Kesejahteraan Manusia	Pemecahan masalah ekonomi dalam lingkungan masyarakat	12 13	2
	Kesadaran Masyarakat Terhadap Lingkungan	Kesadaran Masyarakat dalam mengelola lingkungan	14 15 16	3
	Tujuan Pengetahuan	Tujuan dari pengetahuan Bencana dalam usaha meminimalisasi risiko bencana	17 18 19	3

Sumber: Diolah kembali oleh peneliti (2018)

3.4.3 Variabel *Local Wisdom* (X2)

3.4.3.1 Definisi Konseptual

Local Wisdom merupakan kebudayaan yang mempunyai nilai serta memperoleh pengakuan di masyarakat sehingga sangat penting untuk diwariskan pada generasi berikutnya sehingga hidup damai selaras dengan alam.

3.4.3.2 Definisi Operasional

Local Wisdom merupakan nilai-nilai budaya dari masyarakat Banyumas dengan tujuan agar hidup damai selaras dengan alam, memperoleh pengakuan, diimplementasikan, punya ciri khas sehingga menjadi identitas dari masyarakat Banyumas. Indikator dari *local wisdom* tersebut antara lain kebudayaan, perbuatan, idiosinkrasi, kegiatan manusia, dan keselarasan dengan alam. Keseluruhan indikator akan diukur dengan skala likert.

3.4.3.3 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Kisi-kisi merupakan panduan dalam merumuskan pertanyaan dari suatu angket pada variabel penelitian. Guna memahaminya, maka dibutuhkan penyusunan terhadap instrumen tersebut dan berikut merupakan kisi instrumen untuk variabel *local wisdom*.

Tabel 3.5 Kisi-kisi Variabel *Local Wisdom*

Variabel	Dimensi	Indikator Pertanyaan	Item Pernyataan	Jumlah
<i>Local Wisdom</i> (X ₂)	Kebudayaan	Tradisi yang dilakukan masyarakat dalam menghadapi letusan (erupsi) gunung Slamet	1 2 3 4	4
	Perbuatan	Perbuatan yang baik oleh masyarakat dalam upaya mitigasi letusan (erupsi) Gunung Slamet	5 6 7	3
	Idiosinkrasi	Membentuk lingkungan dengan ciri khas	8 9	2
	Kegiatan manusia	Aktivitas aktif dari masyarakat terhadap lingkungan	10	1
	Keselarasan dengan alam (harmony with nature)	Keselarasan dengan alam dengan wawasan bencana	11 12 13	3

Sumber: Diolah kembali oleh peneliti (2018)

Untuk lebih lengkapnya mengenai kisi-kisi instrumen penelitian dapat dilihat pada lampiran 3.1.

Alat ukur penelitian berupa kuesioner ini merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk di jawabannya.¹¹² Kuesioner ini bertujuan untuk menciptakan data kuantitatif yang tepat, oleh karenanya setiap alat ukur perlu memiliki skala pengukuran. Nilai yang diukur dengan alat ukur dinyatakan dalam bentuk angka, agar lebih cermat, cepat dan lebih komunikatif. Skala likert menjadi skala pengukuran dalam penelitian ini, antara lain pengetahuan bencana (X_1), *local wisdom* (X_2), dan mitigasi bencana Gunung Slamet (Y). Skala ini dipergunakan guna mengukur sikap dan persepsi individu atau kelompok dalam konteks gejala sosial yang terjadi. Pada setiap jawaban di item alat ukur nantinya akan dipergunakan dalam menganalisis kuantitatif yang direpresentasikan dengan nilai.

Nilai tersebut tersusun atas dasar pernyataan positif dan negatif dalam kuesioner, dengan pilihan “Sangat Setuju” (5), “Setuju” (4), “Kurang Setuju” (3), “Tidak Setuju” (2), “Sangat Tidak Setuju” (1). Untuk pernyataan negatif dinilai sebaliknya. Untuk pembobotan pada pernyataan dapat dinyatakan sebagai berikut:

Tabel 3.6 Tabel Skor/Nilai Kuesioner

No	Tanggapan Responden	Kode	Skor Kuesioner
1.	Sangat Setuju	SS	5
2.	Setuju	S	4
3.	Ragu-ragu	R	3
4.	Tidak Setuju	TS	2
5.	Sangat Tidak Setuju	STS	1

¹¹² Sugiyono, *op.cit.* hlm. 135

Adapun pada penelitian yang dilakukan ini turut adanya modifikasi terhadap skala likert yaitu dengan empat (4) skala. Maksud dari dilakukannya modifikasi ini menurut definisi Hadi¹¹³ adalah untuk menghilangkan kelemahan yang terjadi dengan penggunaan skala lima (5) tingkat. Ada dua (2) alasan untuk mengubah dan meniadakan jawaban tengah, antara lain :

1. *Undeciden Category*. Hal ini dapat diartikan belum dapat memutuskan atau memberi jawaban (berdasarkan konsep aslinya), memiliki arti ganda, diartikan juga dengan netral (setuju tidak, tidak setuju pun tidak, atau bahkan mendekati ragu-ragu). Kategori jawaban dengan makna ganda (*multi-interpretable*) tentu saja sangat tidak diharapkan dalam suatu instrumen.
2. *Central Tendency Effect*. Hal ini dapat diartikan bahwa dengan tersedianya jawaban tengah tersebut menggiring responden pada kecenderungan ragu-ragu atas jawaban yang dipilih. Bilamana tersedia kategori jawaban tengah tersebut maka mampu menghilangkan banyak data penelitian, dengan kata lain berkurangnya informasi yang dapat dijangkau oleh para responden.

Maka dengan adanya modifikasi pada skala tersebut dapat dijabarkan dengan pilihan “Sangat Setuju” (4), “Setuju” (3), “Tidak Setuju” (2), “Sangat Tidak Setuju” (1). Pada pernyataan negatif dinilai sebaliknya. Untuk pembobotan pada pernyataan dapat dinyatakan sebagai berikut :

¹¹³ Sutrisno Hadi. *Analisis Butir untuk Instrumen Angket, Tes, dan Skala Nilai*. (Yogyakarta: FP UGM, 1991). hlm.19.

Tabel 3.7 Modifikasi Skor/Nilai Kuesioner Skala Likert

No	Tanggapan Responden	Kode	Skor Kuesioner (Positif)	Skor Kuesioner (Negatif)
1.	Sangat Setuju	SS	4	1
2.	Setuju	S	3	2
3.	Tidak Setuju	TS	2	3
4.	Sangat Tidak Setuju	STS	1	4

Sumber : Hadi (1991:19)¹¹⁴

Nilai total yang diberikan kepada responden, selanjutnya dilakukan rekapitulasi dengan metode mengalikan antara jumlah responden yang menjawab didasarkan pada kelompok penilaian yang telah dipilih dengan kategori bobot nilai. Untuk jelasnya dapat dipaparkan dalam tabel berikut :

Tabel 3.8 Tabel Nilai/Hasil Skor

Nilai total	(total responden menjawab "Sangat Setuju (SS)" x 4) + (total responden menjawab "Setuju (S)" x 3) + (total responden menjawab "Tidak Setuju (TS)" x 2) + (total responden menjawab "Sangat Tidak Setuju (STS)" x1) untuk pernyataan positif, dan begitu pula kebalikannya pada pernyataan negatif
Nilai ideal	Nilai tertinggi diperoleh bilamana keseluruhan responden memilih opsi Sangat Setuju dikali dengan jumlah total responden
Hasil	Total nilai dari keseluruhan kemudian dibandingkan dengan Total Nilai Ideal dikalikan 100%

¹¹⁴ *Ibid*

Setelah diperoleh nilai instrumen, kemudian dipisahkan sesuai dengan indikator interpretasi nilai yakni jumlah responden opsi “Sangat Setuju” dibagi dengan total responden yang kemudian dikali dengan 100%. Adapun indikator interpretasi nilai dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 3.9 Tabel Indikator Interpretasi Nilai

No.	Persentase	Indikator
1.	0% - 25%	sangat rendah
2.	>26 – 50%	rendah
3.	>51 % - 75%	tinggi
4.	> 76% - 100%	sangat tinggi

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pada penelitian ini dilaksanakan dengan cara memberi pertanyaan tertulis kepada responden agar dijawab berupa kuesioner¹¹⁵. Maksud dari pemberian data berupa kuesioner agar lebih efisien dan dalam penelitian ini dalam bentuk pertanyaan tertutup yang langsung diberikan pada responden.

3.5.1 Proses Penelitian

Proses penelitian ini secara garis besar memiliki empat tahapan antara lain :

1. Tahap Mempersiapkan (Perencanaan)

Tahap ini melingkupi kegiatan persiapan dalam penelitian seperti perumusan masalah, *observe*, penghimpunan teori relevan dengan penelitian yang dibuat, menentukan sampel dan populasi serta penyusunan instrumen/angket.

2. Tahap Mengumpulkan Data

¹¹⁵. Sugiyono. *op cit.* hlm 135

Tahap ini melingkupi penghimpunan data kuantitatif yang merupakan hasil akumulasi dengan pendekatan metode survei dengan terjun turun langsung ke lapangan.

3. Tahap Mengolah dan Menganalisis Data

Tahap ini melingkupi proses input, diolah dan dianalisis data penelitian yang diperoleh, dengan menggunakan aplikasi Excel, SPSS 23 dan LISREL 8.80.

4. Tahap Menyajikan Data dan Menulis Laporan Penelitian

Tahap ini melingkupi penarikan kesimpulan atas analisis data yang diperoleh untuk menjawab pertanyaan penelitian. Dengan demikian tujuan penelitian akan tercapai dan dibuatkan laporan hasil penelitian.

3.5.2 Pengujian Validitas dan Reliabilitas Kuesioner

3.5.2.1. Pengujian Validitas

Suatu kuesioner memperlihatkan tingkat valid atau sahih apabila mampu mengukur secara tepat. Kuesioner yang valid bila memiliki validitas yang tinggi. Begitu pula kebalikannya, instrumen atau alat ukur tersebut memiliki validitas yang rendah. Kuesioner dikatakan valid bila pernyataan pada kuesioner mampu mengungkap sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut¹¹⁶. Pengujian untuk instrumen dikatakan valid bilamana dapat memparameterkan atas yang diharapkan dan mampu menjelaskan dengan tepat dari variabel yang diteliti atas data yang diperoleh. Kuat lemahnya validitas suatu parameter menunjukkan sampai dimana data yang terkoleksi tidak melenceng dari deskripsi mengenai kevalidan tersebut. Untuk menguji validitas alat ukur, terlebih dahulu dicari harga korelasi antara bagian-bagian dari alat ukur secara keseluruhan dengan mengkorelasikan setiap butir alat ukur dengan skor total yang merupakan jumlah tiap skor butir. Untuk itu dibutuhkan rumus metode korelasi *Pearson Product Moment* sebagai berikut :

¹¹⁶ Riduwan dan Engkos Achmad Kuncoro, *op.cit.*, hlm. 217

$$r_{hitung} = \frac{N(\sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i))}{\sqrt{\{N \cdot \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{N \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}} \dots\dots\dots(\text{Rumus 3.3})$$

Dengan :

r_{xy} = koefisien korelasi variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y)

N = Total dari responden

$\sum X$ = Total nilai dari variabel bebas (X)

$\sum Y$ = Total nilai dari variabel terikat (Y)

$\sum XY$ = Total nilai dari variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y)

Proses dalam menyusun kuesioner antara lain dengan mem-parsial variabel tersebut menjadi sub-variabel dan indikator kemudian memasukkan butir pertanyaannya. Secara logika dilakukan dengan cara yang teliti melalui metode yang tepat untuk mendapatkan kevalidan yang nalar kemudian mengujinya dari pengalaman empiris. Setelah itu, dilakukan uji coba terhadap instrumen yang dibuat. Dalam melakukan uji validitas menggunakan bantuan aplikasi IBM SPSS Statistic 23. Dalam pengujian validitas ini syarat minimum untuk dikatakan valid maka nilai r hitung > rtabel dengan uji signifikansi 0,05 (5%).

Pengujian validitas dari kuesioner dilakukan pada daerah yang hampir sama atau mirip dengan ciri-ciri dari lokasi yang dijadikan target penelitian. Hal ini dimaksudkan agar memperoleh validitas yang optimal dari penelitian yang dilakukan. Pada penelitian ini, validitas dilakukan di kecamatan yang berdekatan dengan lokasi penelitian, yaitu kecamatan Sumbang dan Kedungbanteng yang berada pada kawasan rawan bencana (KRB) III Gunung Slamet. Jumlah pengambilan sampel untuk validasi dilakukan sebanyak 30 orang. Pada dasarnya tidak terdapat ketentuan seberapa banyak sampel validasi digunakan namun idealnya adalah paling minimal adalah 30 responden¹¹⁷.

¹¹⁷ Dermawan Wibisono.2008. *Riset Bisnis-Panduan bagi Praktisi dan Akademisi*. (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2008), hlm. 69.

3.5.2.2. Pengujian Reliabilitas (Keterhandalan Data)

Reliabilitas (keterhandalan) merujuk pada satu pemahaman bahwa suatu parameter mampu konsisten agar mampu dipergunakan menjadi alat pengumpul data, tentu bilamana parameter/instrumen tersebut sudah bagus.

Parameter yang bagus tidak akan bersifat provokasi dalam membimbing responden memilih jawaban tertentu. Instrumen yang handal dan mampu dipercaya (*reliable*) akan menciptakan data yang mampu dipercaya (*reliable*), konsisten, cermat dan akurat. Keterhandalan mengacu pada mampu dipercaya¹¹⁸.

Pada penelitian ini, berdasarkan Koefisien Alpha dari *Cronbach* maka formulasi yang digunakan untuk menguji reliabilitas dari instrumen, sebagai berikut :

Koefisien *Cronbach's Alpha*

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right] \dots\dots\dots(\text{Rumus 3.4})$$

Varians

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N} \dots\dots\dots(\text{Rumus 3.5})$$

Keterangan :

- r_{11} = Reliabilitas kuesioner (koefisien alfa)
 k = Jumlah butir soal
 $\sum \sigma_i^2$ = Total varians butir
 σ_t^2 = Total varians
 N = Total responden

¹¹⁸Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2013). hlm. 104.

Alpha Cronbach menjadi kriteria penentu dalam reliabilitas kuesioner. Hal ini bergantung pada tingkat reliabilitas pada tabel berikut :

Tabel 3.10 Tingkatan *Cronbach's Alpha*

Tingkat <i>Cronbach's Alpha</i>	Tingkat Keterhandalan
>0,80 – 1,00	Sangat Handal
>0,60 – 0,80	Handal
>0,40 – 0,60	Cukup Handal
>0,20 – 0,40	Agak Handal
0,0 – 0,20	Kurang Handal

Sumber: Hair et al, 2010¹¹⁹

Seperti halnya Riduwan (2015)¹²⁰ disampaikan bahwa tolak ukur reliabilitas kuesioner ditentukan dengan besaran *Alpha Cronbach*. Besaran yang ditetapkan pada *Cronbach's Alpha* untuk guna mengukur reliabilitas (keterhandalan data) adalah > 0,6.

3.6 Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini menggunakan analisis data kuantitatif. Data kuantitatif yang telah didapatkan kemudian dilakukan proses menginput dalam program *Microsoft Office Excel*, dengan tujuan agar dikelompokkan pada setiap variabel penelitian. Setelah itu diberikan kode tertentu untuk memudahkan peneliti dalam menganalisis data. Proses selanjutnya adalah data berupa hasil jawaban responden tersebut dimasukkan ke dalam program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) 23 untuk dilakukan uji validitas dan reliabilitasnya sebelum masuk pada uji SEM. Uji validitas ini diaplikasikan untuk mengevaluasi kevalidan atau tidak suatu kuesioner. Dapat dinyatakan valid bila pernyataan dalam kuesioner/angket memiliki kemampuan menyatakan hal yang diukur pada kuesioner itu. Untuk uji reliabilitas ini mampu dijalankan agar mendapatkan kecermatan ataupun

¹¹⁹ Hair, Jr., Joseph.F., et al, *op cit.* hlm.125.

¹²⁰ Riduwan. *Metode dan Teknik Menyusun Proposal Penelitian*. (Bandung: Alfabeta, 2015).

kehandalan kuesioner yang digunakan.¹²¹. Langkah berikutnya adalah melakukan 2 (dua) analisis yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial.

3.6.1 Analisis Data Statistik Deskriptif

Pada analisis ini maka statistik yang dipergunakan dalam menganalisis data adalah dengan melakukan deskripsi terhadap data yang sudah terkumpul guna dilakukan generalisasi. Analisis ini melingkupi berupa penyajian data berbentuk grafik, tabel dan pengukuran statistik (*mean, median, modus, variasi persentase* serta angka indeks).

Rumus penghitungan interval dapat dilihat sebagai berikut :

$$I = \frac{(B_{max} - B_{min})}{KL} \dots \dots \dots \text{(Rumus 3.6)}$$

I = Interval

B_{max} = Rentang Nilai Tertinggi (Sangat Setuju)

B_{min} = Rentang Nilai Terendah (Sangat Tidak Setuju)

KL = Kelas

Dengan penghitungan jarak interval antar kelas sebagai berikut :

$$I = \frac{(4 - 1)}{4} = 0,75$$

Dengan demikian didapatkan rentang nilai perkategori jawaban sebagai berikut :

Tabel 3.11 Rentang Nilai Deskripsi Data

Interpretasi	Kategori	Rentang Nilai/Skor
Sangat Tidak Setuju	Sangat Rendah	1.00 - 1.75
Tidak Setuju	Rendah	1.76 - 2.50
Setuju	Tinggi	2.51 - 3.25
Sangat Setuju	Sangat Tinggi	3.26 - 4.00

Sumber : Diolah kembali oleh Peneliti (2018)

¹²¹ *Ibid.*

3.6.2 Analisis Data Statistik Inferensial

Pada analisis ini maka statistik yang dipergunakan dalam menganalisis data adalah dengan melakukan analisis data sampel. Penyajian data berupa tabel dan ukuran statistik. Selanjutnya untuk mengetahui hubungan antara variabel X dan Y, dipergunakan analisis *Structural Equation Modeling (SEM)*. Di dalam analisis data statistik inferensial terdapat 2 analisis yang akan dijelaskan sebagai berikut.

a. Analisis Hubungan 2 variabel (Bivariat Analyze)

Dalam mengetahui tentang pengaruh dari masing-masing variabel bebas (X_1 dan X_2) terhadap variabel terikat (Y) maka dilakukan uji signifikansi parsial. Hal ini dikarenakan tiap variabel memiliki pengaruh yang berbeda-beda.¹²² Parameter menentukan koefisien regresi tersebut signifikan atau tidak dengan melakukan perbandingan antara $t_{hitung} > t_{tabel}$. Pada tabel berikut merupakan besaran nilai regresi yang didapatkan beserta dengan definisinya.

Tabel 3.12 Besaran Nilai Regresi dan Definisi.

Besaran Nilai	Definisi
0.0 – 0.19	Tidak berarti/sangat sedikit
0.20 – 0.39	Lemah/sedikit pengaruhnya
0.40 – 0.59	Cukup
0.60 – 0.79	Korelasi sedang/ moderat
0.80 – 1.00	Korelasi tinggi/ hubungan saling ketergantungan

Sumber: Morissan et al ¹²³

b. Analisis Hubungan Simultan Variabel (Multivariat Analysis)

Structural Equation Modeling atau Model persamaan struktural merupakan suatu cara analisis multivariate yang berpotensi bagi peneliti untuk mengevaluasi dari hubungan variabel yang kompleks,

¹²² Robert Kurniawan dan Budi Yuniarto, *Analisis Regresi: Dasar dan Penerapannya dengan R*, (Jakarta: Kencana, 2016), hal. 95.

¹²³ Morissan, et al. 2012. *Metode Penelitian Survei*. Jakarta:Kencana.

baik *recursive* maupun *non-recursive*. Hal ini dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran secara keseluruhan dari suatu model. Analisis multivariat ini mempertimbangkan pemodelan interaksi, nonlinieritas, korelasi variabel bebas, kesalahan pengukuran, gangguan kesalahan yang berkorelasi, variabel laten yang diukur dengan banyak indikator dan satu/dua variabel tergantung dari variabel laten yang masing-masing diukur dengan beberapa indikator sehingga dikatakan bahwa metode SEM ini lebih bersifat penegasan (*confirmatory*) dibandingkan untuk menerangkan/menjelaskan.¹²⁴

Penggunaan model *Structural Equation Modeling* (SEM) tersebut dibantu dengan aplikasi LISREL 8.80 for Windows. Adapun beberapa langkah *Structural Equation Modeling* (SEM) dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Konseptualisasi Model (*Concept and Theory Based*)

Pada tahapan ini dilakukan konseptualisasi atas pengembangan hipotesis dari teori dalam menghubungkan variabel beserta indikatornya.¹²⁵ Topik penelitian ditelaah secara mendalam dan justifikasi teori yang kuat. Selanjutnya dibuat permodelan dan konsep dari pengaruh pengetahuan bencana dan *local wisdom* terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet. Kemudian beranjak dari hal tersebut ditentukan yang mana variabel laten dan indikator pengukurannya, berbasis pada teori yang tersedia. Hal ini menjadi faktor penting dan harus dilaksanakan di dalam SEM.

2. Pembangunan *Path Diagram* (diagram jalur).

Langkah kedua setelah memastikan konseptualisasi model teoritis sudah dibangun adalah menyusun diagram jalur dari pengaruh pengetahuan bencana dan *local wisdom* terhadap mitigasi bencana

¹²⁴ Jonathan Sarwono. 2010. *Pengertian Dasar Structural Equation Modelling (SEM)*. <http://www.researchgate.net/publication/266203589> diakses tanggal 10 November 2018, hlm.2.

¹²⁵ Imam Ghozali dan Fuad, *op. cit.*, hlm. 7.

Gunung Slamet. Pembangunan diagram jalur ini sebagai representasi grafis dan dimaksudkan untuk memberi pandangan menyeluruh mengenai suatu model. Proses ini membantu mendeteksi kesalahan pada persamaan yang telah kita bentuk dan ditampilkan melalui program LISREL.¹²⁶ Adapun rinciannya dapat dilihat sebagai berikut :

- variabel laten eksogen terdiri dari pengetahuan bencana dan *local wisdom*
- variabel endogen yaitu mitigasi bencana Gunung Slamet

3. Penyusunan Konversi Path Diagram ke Persamaan Struktural dan Persamaan Pengukuran.

Langkah ketiga setelah tersusunnya diagram jalur maka dilakukan konversi ke dalam persamaan struktural. Di dalam langkah ini terdapat *structural model dan measurement model* yang kedua model digabung maka salah dari pengukuran dikarenakan indikator tidak mampu secara komprehensif melakukan pengukuran terhadap variabel laten sehingga dalam hal ini diwakilkan oleh salah dari pengukuran pada tiap persamaan yang sudah dibangun. Secara umum menurut Riadi¹²⁷ sebuah model SEM itu terbagi menjadi dua bagian utama yang mampu di uji secara simultan/bersama-sama, antara lain :

a. *Measurement Model* : model hubungan antara beberapa variabel manifes atau indikator yang menunjukkan bagaimana variabel manifest/observed variabel (indikator) tersebut merepresentasikan konstruksi laten untuk diukur, yaitu dengan menguji validitas dan reliabilitas konstruk laten.¹²⁸ Untuk variabel laten (variabel eksogen X1 dan X2) dari pengetahuan bencana (X1) dengan 6 indikator dan *local wisdom* dengan 5 indikator. Sedangkan variabel mitigasi

¹²⁶ *Ibid.*, hlm 14

¹²⁷ Edi Riadi. Statistik SEM : *Structural Equation Modeling* dengan Lisrel. Edisi 1. (Yogyakarta : Penerbit Andi, 2018), hlm.8.

¹²⁸ *Ibid.*

bencana Gunung Slamet (Y) dengan 6 indikator. Adapun bentuk persamaan dari model ini dapat diringkas sebagai berikut :

Tabel 3.13 Persamaan Struktural *Measurement Model*

Variabel Eksogen	Variabel Endogen
$X_{1.1} = \lambda_{X1} * X_1 + \delta_1$	$Y_1 = \lambda_{Y1} * Y + \varepsilon_1$
$X_{1.2} = \lambda_{X2} * X_1 + \delta_2$	$Y_2 = \lambda_{Y2} * Y + \varepsilon_2$
$X_{1.3} = \lambda_{X3} * X_1 + \delta_3$	$Y_3 = \lambda_{Y3} * Y + \varepsilon_3$
$X_{1.4} = \lambda_{X4} * X_1 + \delta_4$	$Y_4 = \lambda_{Y4} * Y + \varepsilon_4$
$X_{1.5} = \lambda_{X5} * X_1 + \delta_5$	$Y_5 = \lambda_{Y5} * Y + \varepsilon_5$
$X_{1.6} = \lambda_{X6} * X_1 + \delta_6$	$Y_6 = \lambda_{Y6} * Y + \varepsilon_6$
$X_{2.1} = \lambda_{X7} * X_2 + \delta_7$	
$X_{2.2} = \lambda_{X8} * X_2 + \delta_8$	
$X_{2.3} = \lambda_{X9} * X_2 + \delta_9$	
$X_{2.4} = \lambda_{X10} * X_2 + \delta_{10}$	
$X_{2.5} = \lambda_{X11} * X_2 + \delta_{11}$	

Sumber: Riadi, Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)¹²⁹.

Keterangan Notasi LISREL :

- Y = Indikator variabel mitigasi bencana erupsi (endogen (Y))
- x1 dan x2 = Indikator variabel pengetahuan bencana dan *local wisdom* (eksogen : X1 dan X2)
- Gamma (γ) = Koefisien matriks regresi pada variabel pengetahuan bencana dan *local wisdom* serta mitigasi bencana
- Zeta (ζ) = Persamaan *error* hubungan struktural dari model (variabel Y dengan variabel X)
- Lambda (λ) = Hubungan antara variabel X dan Y terhadap indikator-indikatornya
- Delta (δ) = *Measurement error* variabel X (eksogen)
- Epsilon (ε) = *Measurement error* variabel Y (endogen)

¹²⁹ *Ibid.*, hlm.6.

b. *Structural Model* : menggambarkan hubungan antar variabel-variabel laten atau antar variabel eksogen dengan variabel laten¹³⁰. Persamaan ini dilakukan perumusan untuk menyatakan hubungan kausal antar beragam konstruk. Adapun bentuk persamaan dari model ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.14 Persamaan *Structural Model* Penelitian

$Y = \gamma_1 * X_1 + \gamma_2 * X_2 + \zeta$	Rumus 3.7
Mitigasi Bencana Gunung Slamet (Y) = γ_1 *Pengetahuan bencana (X ₁) + γ_2 * <i>Local Wisdom</i> (X ₂) + kesalahan struktur (ζ)	

Sumber: Ghozali dan Fuad¹³¹, Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

4. Pemilihan Matriks Input Dan *Model Estimation*.

Pada langkah keempat yang dilakukan adalah melakukan pemilihan jenis matrik input yang dimasukkan berupa matrik varian atau kovarian atau matrik korelasi. Data mentah observasi akan diubah secara otomatis oleh program menjadi matriks kovarian atau matriks korelasi. Penggunaan matrik kovarian tidak dapat dilakukan dengan teknik korelasi. Hal ini dimaksudkan guna membuktikan tingkat kevalidan dari populasi/sampel yang berbeda.

Estimasi model yang diusulkan adalah tergantung dari jumlah sampel penelitian, dengan kriteria sebagai berikut (Dilalla dalam Nawangsari, 2011) :

- Antara 100 – 200 : *Maximum Likelihood* (ML)
- Antara 200 – 500 : *Maximum Likelihood* atau *Generalized Least Square* (GLS)
- Antara 500 – 2500 : *Unweighted Least Square* (ULS) atau *Scale Free Least Square* (SLS)
- Di atas 2500 : *Asymptotically Distribution Free* (ADF)

¹³⁰ Singgih Santoso. *Konsep Dasar dan Aplikasi SEM dengan AMOS 24*. (Jakarta : Elexmedia Komputindo, 2018), hlm.11.

¹³¹ Imam Ghozali dan Fuad, *op. cit.*, hlm 19-21

Dalam penelitian ini untuk mengestimasi model dari beberapa kriteria di atas maka peneliti menggunakan metode *Maximum Likelihood Estimation (MLE)*. Data untuk pengukuran menggunakan metode *MLE* biasanya bersifat *continuous* namun tidak sedikit pula yang menggunakan data ordinal yang telah dinormalisasikan. Setiap estimasi yang dilakukan, ditinjau dengan berpedoman pada *goodness of fit (GOF)*. Pemeriksaan terhadap hasil estimasi dilakukan untuk melihat kemungkinan adanya estimasi yang mengganggu, yaitu nilai-nilai yang tidak masuk akal atau anomali. Yaitu nilai $t_{tabel} < 1,975$ atau nilai standar solusi > 1.0 .

5. Penilaian terhadap Identifikasi dari *Structural Model*

Penilaian identifikasi persamaan simultan menurut Riadi¹³² dan Hair¹³³ memiliki tiga kategori antara lain :

1. *Under-identified* jika $df < 0$. Hal ini mengindikasikan bahwa model dengan jumlah parameter estimasi lebih besar bila dibandingkan jumlah data diketahui,
2. *Just-identified* jika $df = 0$. Hal ini mengindikasikan bahwa model dengan jumlah parameter estimasi sama bila dibandingkan dengan jumlah data diketahui, dan
3. *Over-identified* jika $df > 0$. Hal ini mengindikasikan bahwa model dengan jumlah parameter estimasi lebih kecil bila dibandingkan dengan jumlah data diketahui.

Guna meminimalisir adanya kesalahan mengidentifikasi langkah yang ada pada penelitian ini, maka digunakan model *over-identified* yang nilai $df > 0$ ($df = \text{derajat kebebasan/degree of freedom}$).¹³⁴

Agar mampu mengenali hasil pengidentifikasian model, maka melihat pada nilai df ($\text{derajat kebebasan/degree of freedom}$) yang muncul pada output hasil *lisrel* pada *Goodness of Fit*.

¹³² Riadi, *op.cit*, hlm 29

¹³³ Hair, Jr., Joseph.F., *et al*, *op.cit.*, hlm. 699-700.

¹³⁴ Riadi, *op.cit.*, hlm. 6.

6. Pengujian Kesesuaian Model

Pengujian ini dilakukan untuk menilai apakah data yang dikumpulkan konsisten dan sesuai dengan model yang dibuat. Apabila model tidak sesuai dengan data maka butuh untuk mencari penyebab ketidaksesuaian pada model tersebut. Upaya lain adalah dengan mencari cara untuk memodifikasi model tersebut agar diperoleh kesesuaian data yang lebih baik. Apabila model sudah cocok dengan data, maka dapat diinterpretasikan berarti model tersebut sudah benar dan baik menurut *goodness of fit*.

Evaluasi *Goodness Of Fit (GOF)* atau kesesuaian model terbagi menjadi dua antara lain :

a. Kesesuaian *measurement model*

Kesesuaian *measurement model* mampu dilakukan bilamana uji kesesuaian model secara keseluruhan telah selesai. Langkah ini dilakukan pada setiap konstruk secara terpisah, terutama untuk evaluasi terhadap validitas dan reliabilitas dari konstruk. Uji validitas terhadap model diawali dengan pemeriksaan *t-value* dari muatan faktor atau koefisien yang terdapat pada model. Apabila *t-value* tinggi maka variabel teramati mampu mewakili konstruk yang mendasarinya. *T-value* pada tiap muatan harus melebihi nilai kritis (nilai t_{tabel}) yaitu 1,975 untuk taraf signifikan 0,05 (5%). Secara sederhananya bila *t-value* suatu muatan faktor yang melebihi nilai kritis, mengindikasikan variabel secara signifikan memiliki hubungan dengan konstruk yang terkait. Dapat dikatakan juga bahwa adanya verifikasi hubungan antara variabel dan konstruk yang telah didefinisikan.

Apabila telah signifikan maka menurut Wijanto¹³⁵ dan Yamin¹³⁶ model mampu ditentukan dengan melihat pada *SLF* dan *VE*, nilai penentuan dari masing-masing adalah $\geq 0,70$ dan $\geq 0,50$. Sedangkan

¹³⁵ Setyo Hari Wijanto. 2008. *Structural Equation Modelling dengan Lisrel 8.8: Konsep dan Tutorial*. (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2008), hlm. 66.

¹³⁶ Sofyan Yamin. 2014. *Rahasia Olah Data LISREL*. (Jakarta : Mitra Wacana Media, 2014), hlm. 30.

reliabilitas model merupakan konsistensi suatu pengukuran (semakin tinggi semakin konsisten dalam mengukur konstruk latennya). Cara penentuannya adalah dengan menghitung *construct reliability* dengan nilai yang ditentukan sebesar $> 0,70$ (Wijanto, 2008:66).

b. Kesesuaian *structural model*

Kesesuaian *structural model* mencakup pemeriksaan terhadap signifikansi koefisien yang diestimasi. Langkah ini dilakukan dengan memeriksa nilai t dari koefisien yang diestimasi. Jika nilai t (t -value) \geq nilai t_{tabel} 1,975 maka koefisien tersebut adalah signifikan. Dapat dikatakan bahwa dengan analisis ini apakah *model construct* yang digunakan sudah tepat atau tidak untuk penelitian yang dilakukan. Evaluasi kesesuaian model struktural *Goodness of Fit* melingkupi :

- Uji kesesuaian pada model stuktural keseluruhan (*overall test*) (pemeriksaan output statistik uji *Goodness of Fit*). Adapun kriteria diterimanya suatu model (dinyatakan fit) sebagai berikut :

Tabel 3.15 Persyaratan diterimanya *Goodness of Fit*

No	<i>Goodness of Fit</i> (Ukuran Kesesuaian Model))	<i>Cut Off Value</i>	Keterangan (Penerimaan Tingkat Kesesuaian)
1	2	3	4
Kriteria Kesesuaian Absolut (<i>Absolut Fit Measures</i>)			
1.	<i>Statistik Chi-Square</i> (X^2)	Diharapkan kecil	Syarat signifikansi terkait dengan uji statistik. Indikasi semakin baik adalah nilai semakin kecil/rendah.

No	Goodness of Fit (Ukuran Kesesuaian Model))	Cut Off Value	Keterangan (Penerimaan Tingkat Kesesuaian)
1	2	3	4
2.	<i>Non-Centrality Parameter</i> (disingkat NCP)	Diharapkan kecil	<p>a. Semakin kecil nilai maka semakin baik/layak</p> <p>b. Spesifikasi ulang dari Chi Square.</p> <p>c. Penelitian dilandaskan pada perbandingan dengan model lain.</p>
3.	<i>Scaled NCP (SNCP)</i>	Diharapkan kecil	Semakin kecil semakin baik/layak
4.	<i>Goodness of Fit Index</i> (disingkat GFI)	≥ 0.90 GFI ≥ 0.90 dikatakan good fit, $0.8 \leq \text{GFI} \leq 0.90$ dikatakan <i>marginal fit</i> .	Indikasi lebih baik apabila nilai ada di kisaran diantara 0-1 dengan nilai lebih tinggi
5.	<i>Root Mean Square Residuan</i> (disingkat RMR)	Standarnya RMR $\leq 0,05$ adalah <i>good fit</i> .	Lihat residual rata-rata antara matriks (korelasi atau kovarian) teramati dan hasil estimasi.
6.	<i>Root Mean Square Error of</i>	a. Standarnya RMSEA ≤ 0.08	Adanya <i>mean (rata-rata)</i> perbedaan per df (<i>degree of freedom</i>)

No	Goodness of Fit (Ukuran Kesesuaian Model))	Cut Off Value	Keterangan (Penerimaan Tingkat Kesesuaian)
1	2	3	4
	<i>Approximation</i> (disingkat RMSEA)	merupakan <i>good fit</i> <i>b. RMSEA</i> ≤ 0,05 adalah <i>close fit</i>	(sebaiknya terjadi dalam populasi dan tidak pada sample).
7.	<i>Expected Cross-Validation index</i> (disingkat ECVI)	Diharapkan kecil	Untuk membandingkan antar model. <i>Cut of value</i> diharapkan kecil. Pada model tunggal, ECVI <i>value</i> pada model dekat dengan <i>saturated value</i> ECVI mengindikasikan <i>good fit</i> .
Kriteria Kesesuaian Inkremental (Incremental Fit Measures)			
8.	<i>Adjusted goodness of fit index</i> (disingkat AGFI)	Nilai AGFI ≥ 0.90 termasuk <i>good fit</i> . Untuk 0.8 ≤ AGFI ≤ 0.9 termasuk <i>marginal fit</i> .	Nilai AGFI berkisar di antara 0 - 1.
9.	<i>Tucker-Lewis Index</i> atau <i>Non-Normed Fit</i>	TLI ≥ 0.90 adalah <i>good fit</i> sedangkan	Indikasi lebih baik apabila nilai ada di kisaran diantara 0-1

No	Goodness of Fit (Ukuran Kesesuaian Model)	Cut Off Value	Keterangan (Penerimaan Tingkat Kesesuaian)
1	2	3	4
	<i>index</i> (disingkat TLI atau NNFI)	$0.80 \leq TLI \leq 0.90$ adalah <i>marginal fit</i> .	dengan nilai lebih tinggi
10.	<i>Normed Fit Index</i> (NFI)	Nilai NFI ≥ 0.9 adalah <i>good fit</i>	Nilai NFI berkisar di antara 0 dan 1. Terindikasi lebih baik apabila nilai ada pada kisaran tersebut.
11.	<i>Relative fit index</i> (disingkat RFI)	Nilai RFI ≥ 0.9 adalah <i>good fit</i> .	Nilai RFI berkisar di antara 0 dan 1. Terindikasi lebih baik apabila nilai ada pada kisaran tersebut.
12.	<i>Incremental fit index</i> (IFI)	Nilai IFI ≥ 0.9 adalah <i>good fit</i>	Nilai IFI berkisar di antara 0 dan 1. Terindikasi lebih baik apabila nilai ada pada kisaran tersebut.
13.	<i>Comparative fit index</i> (CFI)	Nilai CFI ≥ 0.9 adalah <i>good fit</i>	Nilai CFI berkisar di antara 0 dan 1. Terindikasi lebih baik apabila nilai ada pada kisaran tersebut.
Ukuran Kesesuaian Parsimoni (Parsimonious Fit Measures)			

No	Goodness of Fit (Ukuran Kesesuaian Model))	Cut Off Value	Keterangan (Penerimaan Tingkat Kesesuaian)
1	2	3	4
14.	<i>Parsimony normed fit index (PNFI)</i>	Nilai PNFI berkisar di antara 0 dan 1.	PNFI digunakan untuk membuat perbandingan dari sejumlah model. Nilai PNFI > model, terindikasi baik dibandingkan model lain dalam penyesuaian terhadap data yang didapatkan.
15.	<i>Parsimony goodness of fit index (PGFI)</i>	Nilai PGFI berkisar di antara 0 dan 1.	PGFI digunakan untuk membuat perbandingan dari sejumlah model. Nilai PGFI > model, terindikasi baik dibandingkan model lain dalam penyesuaian terhadap data yang didapatkan.
16.	<i>Normed Chi-Square</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Batas bawah 1.0 b. Batas atas 2.0-3.0 c. Kelonggaran 5.0 	

No	Goodness of Fit (Ukuran Kesesuaian Model))	Cut Off Value	Keterangan (Penerimaan Tingkat Kesesuaian)
1	2	3	4
17.	<i>Akaike information criterion</i> (disingkat AIC)	Nilai AIC yang lebih kecil dari suatu model $AIC < AIC_{Saturated}$ $AIC < AIC_{Independence}$ AIC	AIC digunakan untuk membuat perbandingan dari sejumlah model. Nilai AIC > model, terindikasi baik dibandingkan model lain dalam penyesuaian terhadap data yang didapatkan.
18.	<i>Consistent akaike information criterion</i> (CAIC)	Diharapkan kecil	CAIC digunakan untuk membuat perbandingan dari sejumlah model. Nilai CAIC > model, terindikasi baik dibandingkan model lain dalam penyesuaian terhadap data yang didapatkan.

Sumber : Wijanto, Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)¹³⁷

- Uji kesesuaian kausal. Pada uji ini melihat dua parameter antara lain R^2 value dan t -value. Hal ini wajib dilaksanakan guna mendapat informasi seberapa besar pengaruh dan tingkat akurat untuk

¹³⁷ Setyo Hari Wijanto. *op cit*, hlm 61-62

prediksi *independent construct* terhadap *dependent construct*. Dalam menentukannya maka perlu diketahui bahwa nilai t -hitung $> t$ -tabel dan R^2 yang semakin tinggi diinterpretasikan dengan model makin baik.

7. Interpretasi dan Modifikasi model

Proses ini menjadi langkah ketujuh sekaligus akhir dari proses analisis SEM. Penginterpretasian model dilakukan dengan tujuan untuk melihat arah serta besar pengaruh antara variabel laten dan variabel teramati. Dalam penelitian ini faktor yang berpengaruh terhadap variabel laten eksogen (X) terbentuk dari 2 variabel teramati antara lain pengetahuan bencana (X1) dan *local wisdom* (X2) Dengan demikian akan diketahui dan teridentifikasi memiliki pengaruh terhadap mitigasi bencana erupsi (Y) sebagai variabel laten endogen.

3.7 Hipotesis Statistik

Kerlinger (1973:18) dan Tuckman (1982:5) di dalam buku Riduwan (2015)¹³⁸ mengartikan hipotesis merupakan sebagai dugaan terhadap hubungan antara dua variabel atau lebih. Pendapat lain dikemukakan oleh Sudjana (1992,219)¹³⁹ mengartikan hipotesis ialah dugaan mengenai suatu hal yang dibuat guna mendeskripsikan variabel yang sering dituntut untuk melakukan pengecekannya. Dari dasar penggunaan dua definisi tersebut, maka dapat disintesis bahwa hipotesis merupakan jawaban atau dugaan sementara yang perlu diuji kembali kebenarannya.

Hipotesis penelitian merupakan hipotesis kerja (Hipotesis Alternatif H_0 atau H_1) yakni hipotesis yang diformulasikan guna menjawab permasalahan dengan menggunakan teori-teori yang memiliki hubungan (relevan) dengan masalah penelitian dan belum berdasarkan fakta serta dukungan data yang sesuai fakta di lapangan.

¹³⁸ Riduwan. *loc.cit*

¹³⁹ Sudjana, *loc.cit*.

- a. Uji hipotesis pengaruh pada variabel pengetahuan bencana (X_1) terhadap mitigasi bencana (Y) dapat diformulasikan berikut ini :

Tabel 3.16 Uji Hipotesis Variabel Pengetahuan Bencana (X_1) Terhadap Mitigasi Bencana (Y)

	Formulasi	Keterangan
$X_1 \rightarrow Y$	$H_0 : \gamma_1 = 0$	Pengetahuan bencana (X_1) tidak memiliki pengaruh terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet (Y).
	$H_1 : \gamma_1 \neq 0$	Pengetahuan bencana (X_1) memiliki pengaruh terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet (Y).

Pada taraf signifikansi 5% maka menjadi batas diterima/ditolak. Apabila nilai t hitung $> 1,975$ (t kritis) maka H_0 ditolak dengan kata lain hipotesis dapat dipergunakan (H_1 diterima)

- b. Uji hipotesis pengaruh pada variabel *local wisdom* (X_2) terhadap Mitigasi Bencana Gunung Slamet (Y) dapat dirumuskan sebagai berikut:

Tabel 3.17 Uji Hipotesis Variabel *Local Wisdom* (X_2) Terhadap Mitigasi Bencana Gunung Slamet (Y)

	Formulasi	Keterangan
$X_2 \rightarrow Y$	$H_0 : \gamma_1 = 0$	<i>Local wisdom</i> (X_2) tidak memiliki pengaruh terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet (Y).
	$H_1 : \gamma_1 \neq 0$	<i>Local wisdom</i> (X_2) memiliki pengaruh terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet (Y).

Pada taraf kemanfaatan 5% maka menjadi batas diterima/ditolak. Apabila nilai t hitung > 1,975 (t kritis) maka H_0 ditolak dengan kata lain hipotesis dapat dipergunakan (H_1 diterima)

- c. Uji hipotesis untuk dua variabel yakni variabel pengetahuan Bencana (X_1) dan *local wisdom* (X_2) terhadap variabel mitigasi bencana Gunung Slamet (Y) dilakukan dengan melihat koefisien determinasi R^2 .

Tabel 3.18 Uji Hipotesis Variabel Pengetahuan Bencana dan *Local Wisdom* Terhadap Mitigasi Bencana Gunung Slamet

	Formulasi	Keterangan
X1,X2 →Y	$H_0 : \gamma_1 = 0$	Pengetahuan bencana (X_1) dan <i>Local wisdom</i> (X_2) tidak memiliki pengaruh terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet (Y).
	$H_1 : \gamma_1 \neq 0, i=1,2$	Pengetahuan bencana (X_1) dan <i>Local wisdom</i> (X_2) memiliki pengaruh terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet (Y).

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Data Penelitian

4.1.1 Lokasi Pengumpulan Data

Kabupaten Banyumas merupakan wilayah strategis yang berada di lereng selatan Gunung Slamet dengan sumber air yang melimpah dan mengalir ke sungai-sungai yang mengairi hamparan lahan hutan dan lahan pertanian yang subur dan menjadi simbol kelestarian alam dan kemakmuran bagi masyarakat agraris yang hidup di sekitarnya.

Penelitian ini dilakukan di 4 Desa yang masuk dalam kawasan rawan bencana terutama rawan bencana erupsi Gunung Slamet antara lain Desa Ketenger, Desa Kemutug Lor, Desa Karangmangu, dan Desa Karangsalam, Kecamatan Baturaden Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah. Kecamatan Baturaden merupakan salah satu Kecamatan dari 27 Kecamatan yang ada di Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah. Sedangkan Kecamatan Baturaden memiliki 12 Desa antara lain Purwosari, Kutasari, Pandak, Pamijen, Rempoah, Kebumen, Karangtengah, Kemutug Kidul, Karangsalam, Kemutug Lor, Karangmangu, dan Ketenger.

Tabel 4.1 Jumlah Kecamatan di wilayah Kabupaten Banyumas

Kecamatan di Kabupaten Banyumas :		
1. Ajibarang	10. Kedungbanteng	19. Purwokerto Utara
2. Banyumas	11. Kembaran	20. Purwokerto Selatan
3. Baturraden	12. Kemranjen	21. Rawalo
4. Cilongok	13. Lumbir	22. Sokaraja
5. Gumelar	14. Patikraja	23. Sumbang
6. Jatilawang	15. Pekuncen	24. Somagede
7. Kalibagor	16. Purwojati	25. Sumpiuh
8. Karang Lewas	17. Purwokerto Barat	26. Tambak
9. Kebasen	18. Purwokerto Timur	27. Wangon

Sumber : Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Banyumas Tahun 2017¹⁴⁰

¹⁴⁰ Disdukcapil Kabupaten Banyumas. 2017. *Buku Agregat Kependudukan Kabupaten Banyumas : DKB Semester 2*. Purwokerto : Disdukcapil Kabupaten Banyumas.

Kecamatan Baturaden terletak di antara 07^o 24' Lintang Selatan dan 109^o 49' Bujur Timur. Luas wilayah Kecamatan Baturaden 45,53 km² atau 4553,008 Ha dengan elevasi (ketinggian dari permukaan laut) Kecamatan Baturaden adalah 300 m. Batas wilayah bagian Utara – Kabupaten Tegal; Selatan – Kecamatan Purwokerto Utara; Barat – Kecamatan Kedung Banteng; Timur – Kecamatan Sumbang.

Adapun untuk jumlah RT dan RW yang ada pada kecamatan Baturaden sebanyak 49 RW dan 298 RT, dengan rincian sebagai berikut :

**Tabel 4.2 Total RT dan RW di wilayah Kecamatan Baturaden
Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah**

Kode Kec.	Kecamatan	Kode	Desa / Kel	Jumlah Total DS/KEL	RW	RT
1	2	3	4	5	6	7
22	BATURRADEN	2001	Purwosari		6	33
		2002	Kutasari		5	29
		2003	Pandak		2	12
		2004	Pamijen		2	14
		2005	Rempoah		6	40
		2006	Kebumen		4	28
		2007	Karang Tengah		8	40
		2008	Kemutug Kidul		3	22
		2009	Karangsalam Lor		3	15
		2010	Kemutug Lor		4	29
		2011	Karangmangu		2	19
		2012	Ketenger		4	17
		JUMLAH		12	49	298

Sumber : Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Banyumas Tahun 2017¹⁴¹

Terjadinya bencana dikarenakan timbulnya bahaya/ancaman, dan timbulnya kerentanan yang dimiliki masyarakat terutama lemahnya kondisi kapasitas masyarakat tersebut. Hal ini ditandai dengan tingginya

¹⁴¹ *Ibid.*

angka kepadatan penduduk membuat ketidakseimbangan pada tingkat kecamatan yang pada akhirnya mengganggu lingkungan desa, terutama pada 4 kawasan rawan bencana. Bila dibiarkan secara terus-menerus maka akan berdampak pada meningkatnya perkembangan penduduk beserta aktivitasnya setiap tahun dan hal ini menjadi kerentanan terhadap bencana¹⁴².

Kerentanan pada dasarnya dapat diminimalisir jika masyarakat memiliki kemampuan untuk mengurangi kerentanan terhadap resiko terpapar bencana alam. Keterpaparan tidak dapat dikurangi, kecuali penduduk yang berada di daerah rawan bencana direlokasi ke tempat yang lebih aman. Sedangkan kerentanan dapat diminimalisir dengan meningkatkan kemampuan penduduk dalam mitigasi bencana. Kerentanan jika dilihat dari kepadatan penduduk maka ada 4 Desa yang masuk dalam kawasan rawan bencana terutama rawan bencana erupsi Gunung Slamet (Lihat Tabel 4.3) di Kecamatan Baturaden antara lain Desa Ketenger, Desa Kematug Lor, Desa Karangmangu, dan Desa Karangsalam. Dari data tabel untuk 4 desa KRB maka desa Karangmangu memiliki kepadatan tinggi diantara 3 desa lainnya di kawasan rawan bencana.

¹⁴² Herryal Z. Anwar dan Hery Harjono. *op.cit.* hlm.137.

Tabel 4.3 Jumlah Penduduk, Luas Wilayah, dan Kepadatan Penduduk di Kecamatan Baturaden Tahun 2017

No.	Desa	Jumlah Total Penduduk	Luas Wilayah	Kepadatan Penduduk
		(jiwa)	(Km ²)	(jiwa/km ²)
1	Purwosari	5.981	0.94	6.362,77
2	Kutasari	5.635	1.38	4.083,33
3	Pandak	2.588	0.87	2.974,71
4	Pamijen	2.593	0.86	3.015,12
5	Rempoah	7.659	2.46	3.113,41
6	Kebumen	3.152	2.30	1.370,43
7	Karang Tengah	6.892	3.05	2.259,67
8	Kemutug Kidul	2.832	1.50	1.888,00
9	Karang Salam	2.433	5.10	477,06
10	Kemutug Lor	4.900	12.51	391,69
11	Karang Mangu	3.600	3.35	1.074,63
12	Ketenger	3.256	11.21	290,45
	Jumlah	51.521	45.53	1.131, 58

Sumber: Kecamatan Baturaden dalam Angka 2018,
BPS Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah

4.1.2 Profil Bencana di Kecamatan Baturaden

Wilayah Kabupaten Banyumas merupakan daerah teritorial yang rawan akan bencana. Kondisi geografis, geologis, hidrologis dan demografis wilayah ini mengakibatkan potensi korban jiwa, harta benda, pengungsian, kerugian dan sebagainya. Potensi bencana yang terjadi antara lain Erupsi Gunung Slamet, tanah longsor, banjir, puting beliung, kekeringan, kebakaran, wabah penyakit, gempa bumi dan lain-lain.

Gunung Slamet merupakan gunungapi di perbatasan lima kabupaten, yaitu Kabupaten Pemasang, Brebes, Tegal, Purbalingga, dan Banyumas. Merupakan tipe gunung Strato, dengan ketinggian puncak 3.432 m di atas permukaan laut (dpl). Nama kawah : K1, K2, K3, dan K4

(kawah yang aktif hingga kini - lihat gambar 1.2). Lokasi pos Pengamatan Desa Gambuhan, Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah. Gunungapi Slamet terbentuk akibat konsekuensi aktivitas subduksi di selatan Pulau Jawa dimana lempe Indo-Australia menyusup ke utara bawah lempeng Eurasia. Dari peta geologi didapatkan aktivitas erupsi Gunung Slamet secara umum terjadi dalam 2 periode yakni Slamet tua (barat) dan Slamet muda (timur). Slamet tua memiliki daya eksplosif (*pyroclastic flow*) dari Slamet muda (*lava flow*). Sebagai informasi ada kurang lebih 35 *scoria cone* di tubuh Slamet muda yang terbentuk akibat aktivitas letusan basaltic Slamet muda. Jejak material letusan pra-sejarah di Barat 20 km, Timur 17 km, Utara 16 km, dan Selatan 17 km. Beberapa kecamatan masuk wilayah kawasan rawan bencana (KRB-III) diantaranya kecamatan Sumbang, Baturaden dan Kedungbanteng yang rawan terpapar ancaman bencana erupsi Gunungapi Slamet.

Erupsi Gunung Slamet selain mendatangkan bencana tapi disisi lain memberikan potensi lain, seperti tanah yang subur hal ini disebabkan lahan yang terkena abu vulkanik mempunyai pH mendekati netral yang kaya akan kalsium (Ca), fosfor (P) dan rendah kandungan logam berat. Tak lupa potensi wisata alam Baturaden yakni wisata air terjun dan wisata panas bumi yang mampu menjadi magnet bagi masyarakat datang berkunjung yang akan berdampak ke masyarakat sekitar untuk memanfaatkan hal tersebut.

Mitigasi terhadap bencana mampu dilaksanakan dengan cara pengurangan risiko bencana (PRB) melalui mitigasi aktif dan mitigasi pasif seperti pembangunan yang bersifat fisik dan peningkatan kapasitas yang dipunyai masyarakat dalam kaitannya menghadapi ancaman bencana. Upaya memberikan kesadaran bencana juga dapat dilakukan dengan adanya diseminasi informasi bencana dari adanya pemberian pemahaman baik itu pelatihan, simulasi bencana bilamana terjadi, pengenalan terhadap wilayah yang terpapar bencana dan pengalaman yang dilalui oleh masyarakat dalam menghadapi ancaman bencana. Melalui pendekatan

culture (budaya) yang dimiliki dari ciri khas daerah Banyumas tersebut untuk mengantisipasi bencana erupsi diharapkan mampu mengurangi jumlah korban jiwa akibat erupsi Gunung Slamet. Dapat dikatakan *local wisdom* dari karakteristik unik di masyarakat tersebut mampu dilakukan sikap maupun tindakan apa yang harus dilakukan terutama dalam mengurangi risiko bencana yang dihadapi masyarakat Baturaden khususnya dan Kabupaten Banyumas pada umumnya.

4.1.3 Gambaran Umum Responden Penelitian

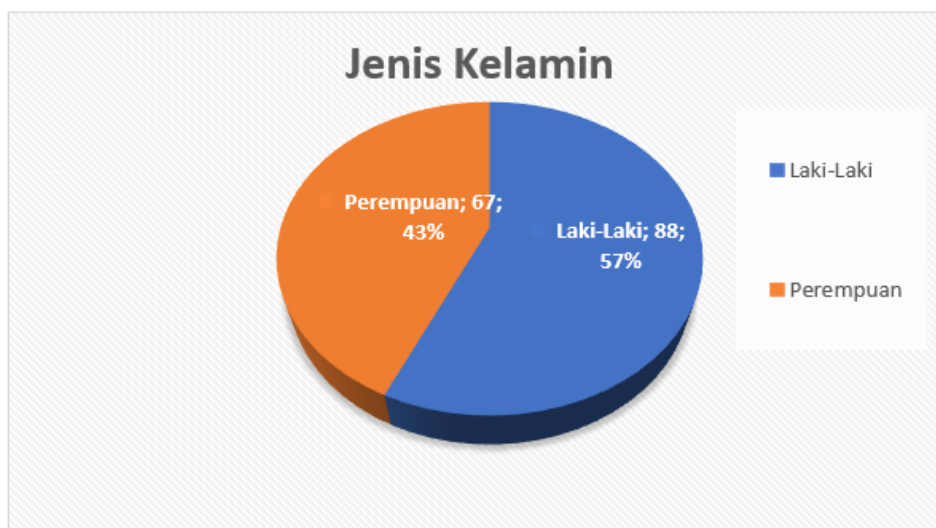
Responden pada penelitian yang dilakukan ini adalah masyarakat di Kecamatan Baturaden yakni 4 Desa yang masuk dalam kawasan rawan bencana (KRB) terutama rawan bencana erupsi Gunung Slamet antara lain Desa Ketenger, Desa Kematug Lor, Desa Karangmangu, dan Desa Karangsalam. Total responden untuk sampel penelitian ini adalah 155 orang. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh pengetahuan bencana dan *local wisdom* terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet. Data berikut ini akan dipaparkan mengenai responden yang meliputi jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan dan penghasilan :

Tabel 4.4 Data Deskriptif Responden

No	Data Responden	Keterangan Data	frekuensi	Total	%
1	Jenis Kelamin	Laki-laki	88	155	57
		Perempuan	67		43
2	Usia	18-25 Tahun	14	155	9
		26-33 Tahun	28		18
		34-41 Tahun	34		22
		42-49 Tahun	56		36
		50-60 Tahun	23		15
3	Pendidikan	Tidak Sekolah	7	155	5
		SD	53		34
		SMP	42		27
		SMA	45		29
		Perguruan Tinggi/Akademi	8		5
4	Pekerjaan	Tidak Bekerja/RT	40	155	26
		Pelajar/Mahasiswa	7		5
		Buruh/Petani/Peternak	76		49
		Pekerjaan Swasta	27		17
		PNS/TNI	5		3
5	Penghasilan	Rp. 500.000 s.d Rp 1.200.000	59	155	38
		Rp. 1.300.000 s.d Rp. 2.000.000	50		32
		Rp. 2.100.000 s.d Rp. 2.800.000	34		22
		Rp. 2.900.000 s.d Rp. 4.000.000	12		8

4.1.3.1 Kategori Jenis Kelamin

Berdasarkan data penelitian yang dilakukan ditinjau dari jenis kelamin, maka dalam penelitian ini didominasi oleh jenis kelamin laki-laki sebesar 57%, kemudian diikuti oleh jenis kelamin perempuan sebesar 43%. Hasil untuk deskriptif jenis kelamin ini dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut :

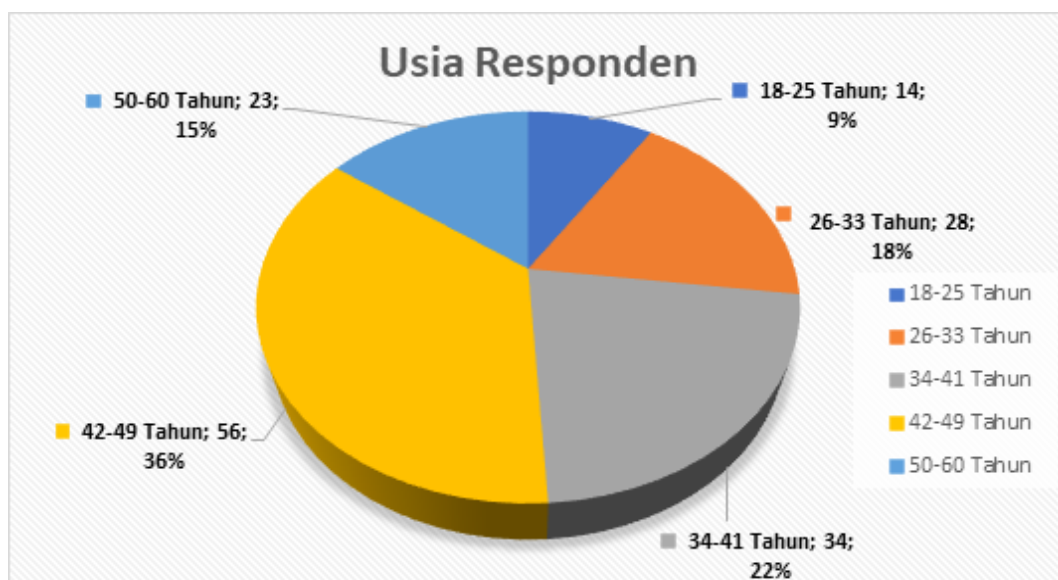


Gambar 4.1 Diagram Kategori Jenis Kelamin Responden Penelitian

Sumber : Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

4.1.3.2 Kategori Usia

Berdasarkan data penelitian ditinjau dari usia, responden dalam penelitian ini didominasi oleh usia 42-49 tahun sebesar 36%, responden berusia 34-41 tahun sebesar 22%, kemudian usia 26-33 tahun sebesar 18%, usia 50-60 tahun sebesar 15% dan sisanya responden berusia 18-25 tahun sebesar 9%. Hasil untuk deskriptif usia responden dapat dilihat dalam gambar 4.2 berikut:

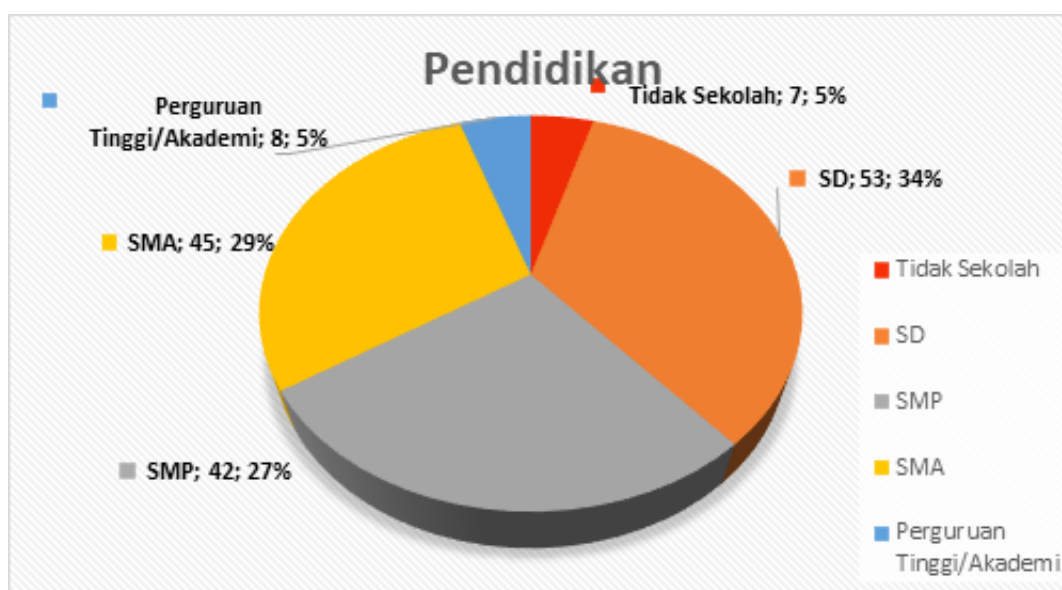


Gambar 4.2 Diagram Kategori Usia Responden Penelitian

Sumber : Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

4.1.3.3 Kategori Pendidikan

Berdasarkan data penelitian yang diperoleh ditinjau dari strata pendidikan, maka dalam penelitian ini didominasi oleh kategori strata pendidikan SD sebesar 34%, dilanjutkan dengan SMA sebesar 29%, kemudian SMP sebesar 27%, Perguruan Tinggi/Akademi sebesar 5% dan sisanya responden dengan Tidak sekolah sebesar 5%. Hasil untuk deskriptif jenis pekerjaan ini dapat dilihat pada gambar 4.3 berikut :

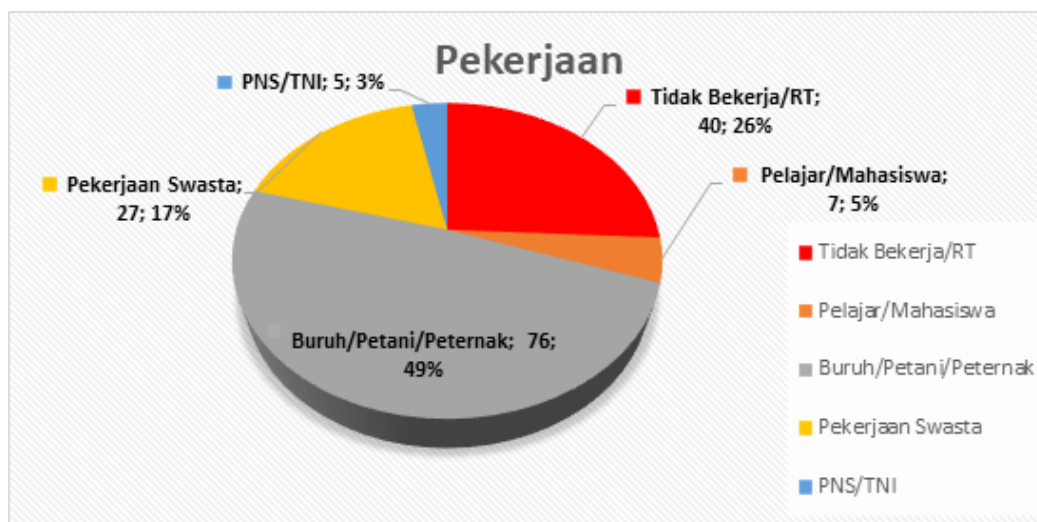


Gambar 4.3 Diagram Kategori Pendidikan Responden Penelitian

Sumber : Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

4.1.3.4 Kategori Pekerjaan

Berdasarkan data penelitian yang diperoleh ditinjau dari pekerjaan (profesi), maka dalam penelitian ini didominasi oleh kategori buruh/petani/peternak sebesar 49%, kemudian Tidak Bekerja/Rumah Tangga sebesar 26%, lalu kategori Pekerjaan Swasta sebesar 17% dan sisanya responden dari PNS/TNI sebesar 3%. Hasil untuk deskriptif jenis pekerjaan ini dapat dilihat pada gambar 4.4 berikut :

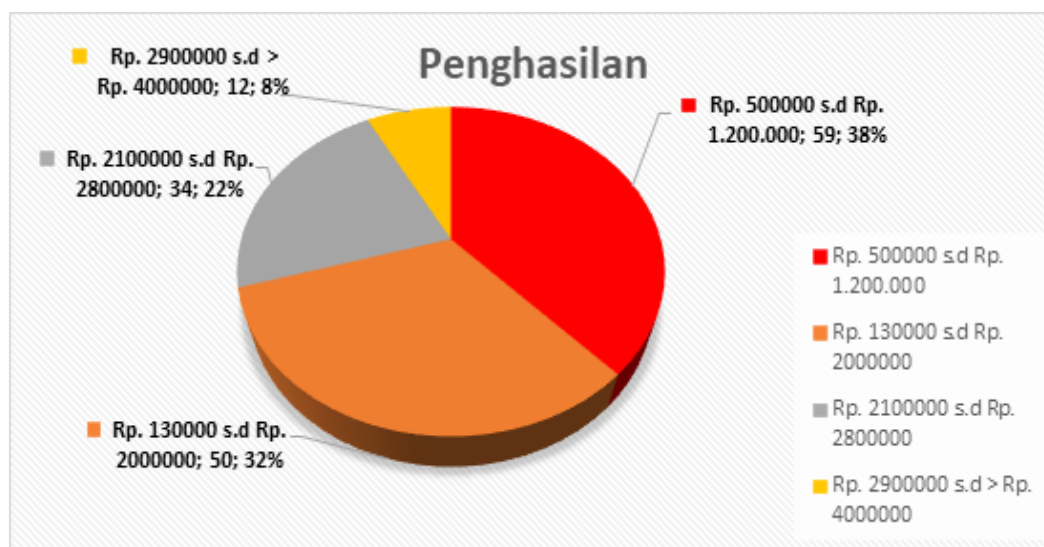


Gambar 4.4 Diagram Kategori Pekerjaan Responden Penelitian

Sumber : Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

4.1.3.5 Kategori Penghasilan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan ditinjau dari penghasilan, maka dalam penelitian ini didominasi oleh kategori penghasilan Rp. 500.000 - Rp. 1.200.000 sebesar 38 %, kemudian Rp. 1.300.000-Rp. 2.000.000 sebesar 32%, dilanjutkan dengan tingkat penghasilan Rp. 2.100.000 – Rp. 2.800.000 sebesar 22% dan sisanya responden dengan tingkat penghasilan Rp. 2.900.000 – Rp. 4.000.000 sebesar 8%. Secara sederhana untuk jenis pekerjaan ini dapat dilihat pada gambar 4.5 berikut :



Gambar 4.5 Diagram Kategori Penghasilan Responden Penelitian

Sumber : Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

4.2 Pengujian Dalam Penelitian

Dalam penelitian terdapat beberapa hal yang perlu dikaji dalam pengujian penelitian antara lain pertama adalah menguji kuesioner atau alat instrumen yang kita gunakan dan kedua adalah menganalisis penelitian berdasarkan metode yang digunakan yaitu dengan SEM.

4.2.1 Uji Instrumen Penelitian

Permulaan dalam analisis data maka dilakukan dengan tahapan proses menginput jawaban yang diisi oleh responden, tentu didasarkan dari pernyataan kuesioner/angket yang telah dibuat. Dalam prosesnya peneliti dibantu dengan aplikasi dengan menggunakan *Microsoft Office Excel*. Kemudian data tersebut dikelompokkan dari tiap variabel, yaitu pengetahuan bencana (X_1), *local wisdom* (X_2) dan mitigasi bencana Gunung Slamet (Y). Langkah selanjutnya dari penginputan di *Microsoft Office Excel* kemudian di masukkan ke dalam aplikasi SPSS versi 23. Keseluruhan data tersebut dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Dari penjelasan bab sebelumnya bahwa alat ukur dilakukan dengan pengembangan kuesioner dari penelitian terdahulu dari Tika Laraswati, sehingga peneliti perlu membangun kembali validitas dan reliabilitas tersebut ketika dilakukan proses analisis data. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui absah dan handalnya dari data yang kita miliki dan mampu mengetahui mana pernyataan yang bisa diproses selanjutnya.

4.2.1.1 Uji Validitas

Pengujian validitas ini dilakukan guna mengetahui dan mengukur keabsahan kuesioner yang kita miliki. Kuesioner bernilai valid bila pernyataan yang ada pada kuesioner mampu mengungkap sesuatu yang diukur dari kuesioner yang sudah tersusun¹⁴³. Dengan kata lain apakah pertanyaan dalam kuesioner cukup representatif dan seberapa cermat ukuran suatu uji melakukan pengukuran. Instrumen dengan validitas

¹⁴³ Imam Ghozali. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 23 (Edisi 8)*. 2016, hlm 53

tinggi cenderung memiliki kesalahan yang minim untuk varian (keterpercayaan dari data yang dikumpulkan oleh peneliti).

Uji validitas pada tiap butir pertanyaan dilakukan dengan cara melihat nilai r_{tabel} pada *Pearson Product Momen*. Dikatakan valid bila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ sehingga memenuhi syarat tersebut untuk tiap butir pertanyaan. Untuk penelitian ini sebanyak 30 responden sebagai jumlah sampel untuk uji validitas. Dengan syarat tersebut maka penentuan jumlah *degree of freedom* (df) diperoleh 28 (dengan $n-2$) karena sampel sebanyak 30 untuk digunakan dalam uji validitas. Tingkat signifikansinya sebesar 0,05 (uji dua arah). Hasil yang diperoleh diketahui nilai r_{tabel} yaitu sebesar 0,361.

Seperti yang dijelaskan sebelumnya maka pengujian kuesioner dilakukan terhadap 30 responden sesuai dengan kriteria yang digunakan peneliti, yang merupakan perwakilan dari anggota keluarga masing-masing. Hasil uji validitas dari item kuesioner setiap variabel sebagai berikut :

Tabel 4.5 Hasil Pengujian Validitas *Pearson Product Moment* dari Variabel Pengetahuan Bencana (X_1) secara Keseluruhan

Butir /Item Pernyataan	r hitung	r tabel (5%,N=30)	Keterangan
1	0,390	0,361	Valid
2	0,398	0,361	Valid
3	0,435	0,361	Valid
4	0,776	0,361	Valid
5	0,371	0,361	Valid
6	0,795	0,361	Valid
7	0,692	0,361	Valid
8	0,065	0,361	Tidak Valid
9	0,388	0,361	Valid
10	0,741	0,361	Valid
11	0,569	0,361	Valid
12	0,148	0,361	Tidak Valid
13	0,460	0,361	Valid
14	0,395	0,361	Valid
15	0,585	0,361	Valid
16	0,268	0,361	Tidak Valid
17	0,457	0,361	Valid
18	0,542	0,361	Valid
19	0,776	0,361	Valid

Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

Dari hasil uji validitas untuk seluruh item pernyataan pengetahuan kebencanaan (X_1) terhadap 30 responden memiliki nilai r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} hanya sebanyak 16 butir pertanyaan.

Tabel 4.6 Hasil Pengujian Validitas *Pearson Product Moment* dari Variabel Pengetahuan Bencana (X_1) yang Dinyatakan Valid

Butir /Item Pernyataan	r hitung	r tabel (5%,N=30)	Keterangan
1	0,390	0,361	Valid
2	0,398	0,361	Valid
3	0,435	0,361	Valid
4	0,776	0,361	Valid
5	0,371	0,361	Valid
6	0,795	0,361	Valid
7	0,692	0,361	Valid
9	0,388	0,361	Valid
10	0,741	0,361	Valid
11	0,569	0,361	Valid
13	0,460	0,361	Valid
14	0,395	0,361	Valid
15	0,585	0,361	Valid
17	0,457	0,361	Valid
18	0,542	0,361	Valid
19	0,776	0,361	Valid

Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

Setelah item pernyataan yang tidak valid tersebut dihapus maka diketahui dari 19 item pernyataan yang tersedia hanya 16 butir yang lolos proses selanjutnya dan terdapat 3 pernyataan yang tidak valid (Butir 8, 12 dan 16) tidak dapat untuk proses selanjutnya.

Tabel 4.7 Hasil Pengujian Validitas Pearson Product Moment dari Variabel Local Wisdom (X₂) secara Keseluruhan

Butir /Item Pernyataan	r hitung	r tabel (5%,N=30)	Keterangan
1	0,522	0,361	Valid
2	0,730	0,361	Valid
3	0,891	0,361	Valid
4	0,468	0,361	Valid
5	0,772	0,361	Valid
6	0,841	0,361	Valid
7	0,708	0,361	Valid
8	0,875	0,361	Valid
9	- 0,025	0,361	Tidak Valid
10	0,762	0,361	Valid
11	0,496	0,361	Valid
12	0,464	0,361	Valid
13	0,496	0,361	Valid

Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

Hasil uji validitas yang dilakukan untuk seluruh item pernyataan *local wisdom* (X₂) terhadap 30 responden memiliki nilai r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} hanya sebanyak 12 butir.

Tabel 4.8 Hasil Pengujian Validitas *Pearson Product Moment* dari Variabel *Local Wisdom* (X₂) yang dinyatakan Valid

Butir /Item Pernyataan	r hitung	r tabel (5%,N=30)	Keterangan
1	0,522	0,361	Valid
2	0,730	0,361	Valid
3	0,891	0,361	Valid
4	0,468	0,361	Valid
5	0,772	0,361	Valid
6	0,841	0,361	Valid
7	0,708	0,361	Valid
8	0,875	0,361	Valid
10	0,762	0,361	Valid
11	0,496	0,361	Valid
12	0,464	0,361	Valid
13	0,496	0,361	Valid

Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

Setelah item pernyataan yang tidak valid tersebut dihapus maka diketahui dari 13 item pernyataan yang tersedia 12 butir yang lolos proses selanjutnya dan hanya terdapat 1 pernyataan yang tidak valid (Butir 9) tidak dapat untuk proses selanjutnya.

Sama halnya dengan hasil uji validitas untuk variabel mitigasi bencana (Y), dari seluruh item pernyataan mempunyai nilai r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} hanya sebanyak 18 butir. Berikut tabel hasil uji validitas item pernyataan tentang mitigasi bencana (Y) :

Tabel 4.9 Hasil Pengujian Validitas *Pearson Product Moment* dari Variabel Mitigasi Bencana (Y) secara Keseluruhan

Butir /Item Pernyataan	r hitung	r tabel (5%,N=30)	Keterangan
1	0,486	0,361	Valid
2	0,514	0,361	Valid
3	0,472	0,361	Valid
4	0,821	0,361	Valid
5	0,764	0,361	Valid
6	0,010	0,361	Tidak Valid
7	0,226	0,361	Tidak Valid
8	0,522	0,361	Valid
9	0,463	0,361	Valid
10	0,649	0,361	Valid
11	0,819	0,361	Valid
12	0,687	0,361	Valid
13	0,628	0,361	Valid
14	0,836	0,361	Valid
15	0,762	0,361	Valid
16	0,816	0,361	Valid
17	0,670	0,361	Valid
18	0,716	0,361	Valid
19	0,726	0,361	Valid
20	0,720	0,361	Valid

Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

Setelah item pernyataan yang tidak valid tersebut dihapus maka diketahui dari 20 item pernyataan yang tersedia hanya 18 butir yang lolos proses selanjutnya dan terdapat 2 pernyataan yang tidak valid (Butir 6 dan 7) sehingga tidak dapat untuk proses selanjutnya.

Tabel 4.10 Hasil Pengujian Validitas *Pearson Product Moment* dari Variabel Mitigasi Bencana (Y)

Butir /Item Pernyataan	r hitung	r tabel (5%,N=30)	Keterangan
1	0,486	0,361	Valid
2	0,514	0,361	Valid
3	0,472	0,361	Valid
4	0,821	0,361	Valid
5	0,764	0,361	Valid
8	0,522	0,361	Valid
9	0,463	0,361	Valid
10	0,649	0,361	Valid
11	0,819	0,361	Valid
12	0,687	0,361	Valid
13	0,628	0,361	Valid
14	0,836	0,361	Valid
15	0,762	0,361	Valid
16	0,816	0,361	Valid
17	0,670	0,361	Valid
18	0,716	0,361	Valid
19	0,726	0,361	Valid
20	0,720	0,361	Valid

Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

4.2.1.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang responden terhadap pernyataan konsisten dan stabil dari waktu ke waktu (Ghozali, 2016). Reliabilitas kuesioner pada penelitian ini menggunakan uji *Cronbach's Alpha* (α). Penentuan dengan nilai *Cronbach Alpha* menjadi syarat diterimanya reliabilitas variabel pada kuesioner. Besar nilai *Cronbach's Alpha* untuk mengukur reliabilitas adalah $> 0,6$ ¹⁴⁴.

Nilai r kritis *product moment* pada penelitian ini menggunakan signifikansi 0,05 (dengan penetapan 0,6). Jika nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari r kritis maka data dapat dikatakan reliabel, tetapi sebaliknya jika

¹⁴⁴ Hair, Jr., Joseph.F., et al. *op.cit.* hlm. 636.

nilai *Cronbach's Alpha* lebih kecil dari r kritis maka kuesioner dikatakan tidak reliabel untuk menjadi instrumen penelitian, Berikut hasil uji reliabilitas dari pernyataan dalam kuesioner setiap variabel:

**Tabel 4.11 Hasil Pengujian Reliabilitas
(syarat *Cronbach's Alpha* > 0,60)**

Variabel	Syarat r-kritis	Perolehan <i>Cronbach's Alpha</i>	Ket.
X ₁ : Pengetahuan Bencana	0,60	0,852	Reliabel
X ₂ : <i>Local Wisdom</i>	0,60	0,896	Reliabel
Y: Mitigasi Bencana Gunung Slamet	0,60	0,927	Reliabel

Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

4.2.2 Uji Hasil Penelitian

Dalam sub bab ini, peneliti akan melakukan pengujian analisis data hasil penelitian yang terdiri dari :

1. Analisis data statistik deskriptif : mendeskripsi untuk tiap variabel yang digunakan dengan teknik statistik. Proses pertama adalah dengan penginputan hasil kuesioner yang dijawab oleh responden dari keseluruhan butir pertanyaan. Untuk hal ini dilakukan dan dibantu dengan aplikasi *Microsoft Office Excel* sebagai uji instrumen.
2. Analisis data statistik inferensial : proses menganalisis data dengan menggunakan aplikasi LISREL 8.80 dari hasil input olah data dengan Excel.

4.2.2.1 Analisis Data Statistik Deskriptif

Peneliti menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang disebar dan diisikan oleh 155 responden terpilih, data yang sudah terkumpul kemudian diolah dan dianalisis. Analisisnya berupa analisis statistik deskriptif untuk tiap variabel yang digunakan pada penelitian, dengan lingkup *mean*, *median*, modes (modus), standard deviation

(simpangan baku), varian, nilai terendah (minimum), nilai tertinggi (maksimum). Langkah selanjutnya pembuatan tabel distribusi frekuensi.

Hasil analisis tahap awal tersebut membantu peneliti untuk mengetahui responden cenderung menjawab pertanyaan kuesioner maka dapat dilihat pada nilai rata-rata (*mean*). Pengelompokan nilai dari *mean* tersebut dibuat interval pada tiap variabel penelitian. Untuk rentang nilai atau interval deskripsi data sudah tercantum pada bab sebelumnya.

1) Deskripsi data Variabel Mitigasi Bencana Gunung Slamet (Y)

Mitigasi bencana merupakan sebuah upaya yang dikenal dengan istilah pencegahan sebelum terjadinya bencana atau bersifat peredaman atau meminimalisir atas terjadinya suatu resiko. Mitigasi menjadi sebuah upaya untuk *concern* dalam meminimalisasi kemungkinan dampak terjadinya bencana baik itu bencana alam, bencana non-alam, maupun bencana sosial, baik struktural dan non-struktural. Hal ini dilihat dari pengetahuan bencana dan *local wisdom* yang dimiliki oleh masyarakat. Tingkat kualitas mitigasi bencana Gunung Slamet di 4 Desa yang masuk dalam kawasan rawan bencana terutama rawan bencana erupsi Gunung Slamet antara lain Desa Ketenger, Desa Kemutug Lor, Desa Karangmangu, dan Desa Karangsalam Kecamatan Baturaden Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah diketahui peneliti dengan cara menyebarkan kuesioner kepada 155 responden, dalam kuesioner/angket disampaikan 18 pernyataan dari indikator tata kelola risiko bencana, merancang pembangunan dengan berorientasi pada bencana, metamorfosis dari lingkungan, sikap manusia terhadap bencana, pendidikan bencana dan usaha dalam pembangunan berkelanjutan.

Tabel 4.12 Deskriptif Tentang Mitigasi Bencana (Y)

Dimensi	Indikator Penelitian	Pernyataan Kuesioner	Skor dari Jawaban Responden								N
			STS (1)	%	TS (2)	%	S (3)	%	SS (4)	%	
Tata Kelola Risiko Bencana	Pengurangan ancaman dan kerentanan dengan peningkatan kapasitas masyarakat dalam menanggulangi bencana	Y.1	7	4.5	7	4.5	70	45.2	71	45.8	155
		Y.2	7	4.5	4	2.6	72	46.5	72	46.5	155
		Y.3	1	0.6	8	5.2	83	53.5	63	40.6	155
Merancang Pembangunan dengan Berorientasi pada bencana	Perancangan pembangunan dengan mempertimbangkan aspek Bencana	Y.4	3	1.9	5	3.2	76	49	71	45.8	155
		Y.5	2	1.3	5	3.2	77	49.7	71	45.8	155
Metamorfosis dari lingkungan	Adanya Perubahan atas lingkungan	Y.8	2	1.3	6	3.9	77	49.7	70	45.2	155
		Y.9	5	3.2	4	2.6	82	52.9	64	41.3	155
Sikap manusia terhadap bencana	Pergeseran persepsi tanggap darurat ke persepsi mitigasi	Y.10	6	3.9	2	1.3	74	47.7	73	47.1	155
		Y.11	4	2.6	3	1.9	82	52.9	66	42.6	155
		Y.12	2	1.3	5	3.2	72	46.5	76	49	155
Pendidikan Bencana	Adanya pendidikan dan pelatihan bencana	Y.13	3	1.9	5	3.2	76	49	71	45.8	155
		Y.14	4	2.6	1	0.6	81	52.3	69	44.5	155
		Y.15	3	1.9	5	3.2	75	48.4	72	46.5	155
Usaha dalam pembangunan berkelanjutan	Partisipatif komunitas dan pembangunan wawasan lingkungan	Y.16	7	4,5	2	1.3	78	50.3	68	43.9	155
		Y.17	6	3.9	4	2.6	72	46.5	73	47.1	155
		Y.18	3	1.9	12	7.7	72	46.5	68	43.9	155
		Y.19	2	1.3	6	3.9	74	47.7	73	47.1	155
		Y.20	7	4.5	2	1.3	76	49	70	45.2	155
Jumlah				74		86		1369		1261	
11	Rata-Rata (dalam %)			2.65		3,08		49.07		45.02	

Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

Hasil distribusi dari penelitian ini dalam tabel 4.12 memperlihatkan bahwa dari 155 orang responden telah memberi jawaban atas pernyataan yang sesuai dengan indikator variabel mitigasi bencana (Y). Dapat diketahui bahwa responden menjawab opsi 1 (STS) sebesar 2,65%, responden menjawab opsi 2 (TS) sebesar 3,08%, responden menjawab opsi 3 (S) sebesar **49,07%**, dan responden menjawab opsi 4 (SS) sebesar 45,02%. Besarnya persentase yang diperoleh dari jawaban tersebut, maka

kesimpulannya adalah sebagian besar responden menjawab nilai 3 (S) dengan persentase **49,07%**.

Tabel 4.13 Deskriptif Statistik Variabel Mitigasi Bencana

No	Deskriptif Statistik Mitigasi Bencana Erupsi	Nilai	N (Responden)
1	Mean	3.3681	155
2	Median	3,4444	
3	Mode	3,00	
4	Std. Error of Mean	,03622	
5	Standard Deviation	,45099	
6	Variance	,203	
7	Skewness	-3,143	
8	Kurtosis	10,030	
9	Range	2,50	
10	Minimum	2,50	
11	Maksimum	3,83	
Sum (Jumlah)		522,06	

Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

Dari hasil output spss pada tabel 4.13 di atas maka untuk pengukuran tendensi sentral yang diperoleh antara lain mean, median, mode dan sum (jumlah). Untuk perolehan *mean* sebesar **3,3681**. Nilai *mean* tersebut berada pada rentang nilai antara $3,26 \leq x \leq 4,00$ yang masuk pada kategori penilaian **sangat setuju**. Nilai median dari penelitian ini diperoleh 3.444 sebagai titik tengah. Nilai yang sering muncul atau mode adalah bernilai 3 sebanyak lima belas kali. Sum atau jumlah keseluruhan bernilai 522,06. Hal ini dapat disimpulkan sebagian besar responden menganggap bahwa mitigasi bencana Gunung Slamet di 4 Desa yang masuk dalam kawasan rawan bencana terutama rawan bencana erupsi Gunung Slamet antara lain Desa Ketenger, Desa Kemutug Lor, Desa Karangmangu, dan Desa Karangsalam Kecamatan Baturaden Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah termasuk dalam kriteria sangat tinggi atau penilaian sangat setuju.

Perolehan untuk pengukuran sebaran data (*measures of dispersion*) dapat dilihat melalui *standard error of means*, *standard deviation*, *variance*, *range*, *minimum* dan *maksimum*. Output SPSS untuk variabel Y ini untuk *standard error of means* (indeks sebaran rata-rata sampel pada populasi) sebesar 0,036. *Standard deviation* yang diperoleh 0,45. *Variance* data cukup homogen dengan perolehan hasil sebesar 0,203. Untuk range sebesar 2,50 dan antara nilai minimum dan maksimum diperoleh besaran 2,50 sampai 3,83. Nilai skewness pada variabel mitigasi bencana (Y) yaitu sebesar -3,143 yang mengindikasikan data cenderung ke kanan karena nilai yang diperoleh <0 .

2) Deskripsi data Pengetahuan Bencana (X1)

Pengetahuan merupakan suatu kesadaran atas apa yang didapatkan oleh seseorang, dimana di dalam pemikirannya kemudian dipersepsikan memiliki tujuan-tujuan yang beraneka ragam guna mengimplementasikan atas suatu tindakan persepsi/cara pandang, penggalian keingintahuan, pengalaman berdasarkan panca indera yang digunakan, kesejahteraan manusia, kesadaran masyarakat terhadap lingkungan, dan tujuan pengetahuan. Untuk mengetahui tingkat kualitas pengetahuan bencana masyarakat di 4 Desa yang masuk dalam kawasan rawan bencana terutama rawan bencana erupsi Gunung Slamet antara lain Desa Ketenger, Desa Kemitug Lor, Desa Karangmangu, dan Desa Karangsalam Kecamatan Baturaden Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah kepada 155 responden, disampaikan 16 butir pernyataan dari indikator persepsi/cara pandang, penggalian keingintahuan, pengalaman berdasarkan panca indera yang digunakan, kesejahteraan manusia, kesadaran masyarakat terhadap lingkungan, dan tujuan pengetahuan. Untuk mengetahui *descriptive statistic* dari variabel X1 (Pengetahuan Bencana), maka dapat dipaparkan gambaran umum variabel X1 (Pengetahuan Bencana) sebagai berikut :

Tabel 4.14 Deskriptif Tentang Pengetahuan Bencana (X₁)

Dimensi	Indikator Penelitian	Kuesioner	Skor dari Jawaban Responden								N
			STS (1)	%	TS (2)	%	S (3)	%	SS (4)	%	
Persepsi/cara pandang	Persepsi masyarakat dengan lingkungannya	X _{1.1}	12	7.7	20	12.9	88	56.8	35	22.6	155
		X _{1.2}	6	3.9	34	21.9	79	51	36	23.2	155
		X _{1.3}	7	4.5	33	21.3	87	56.1	28	18.1	155
Penggalian Keingintuhan	Proses perubahan tindakan masyarakat Baturaden Kab. Banyumas	X _{1.4}	10	6.5	28	18.1	62	40.0	55	35	155
		X _{1.5}	11	7.1	14	9.0	80	51.6	50	32.30	155
Pengalaman berdasarkan pancaindera yang digunakan	Masyarakat berpengalaman saat mengalami letusan (erupsi) Gunung Slamet	X _{1.6}	12	7.7	20	12.9	84	54.2	39	25.2	155
		X _{1.7}	10	6.5	30	19.4	81	52.3	34	21.9	155
		X _{1.9}	12	7.7	16	10.3	78	50.3	39	31.6	155
		X _{1.10}	12	7.7	20	12.9	83	53.5	40	25.8	155
		X _{1.11}	15	9.7	23	14.8	69	44.5	48	31.0	155
Kesejahteraan Manusia	Pemecahan masalah ekonomi dalam lingkungan masyarakat	X _{1.13}	12	7.7	24	15.5	71	45.8	48	31.0	155
Kesadaran Masyarakat Terhadap Lingkungan	Kesadaran Masyarakat dalam mengelola lingkungan	X _{1.14}	9	5.8	21	13.5	64	41.3	61	39.4	155
		X _{1.15}	15	9.7	17	11.0	59	38.1	64	41.3	155
Tujuan Pengetahuan	Tujuan dari pengetahuan Bencana dalam usaha meminimalisasi risiko bencana	X _{1.17}	11	7.1	26	16.8	67	43.2	51	32.9	155
		X _{1.18}	13	8.4	22	14.2	73	47.1	47	30.3	155
		X _{1.19}	11	7.1	19	12.3	81	52.3	44	28.4	155
Jumlah			178		367		1206		719		2480
Persentase (%)				7,18		14,80		46,83		28,99	100

Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

Hasil distribusi pada penelitian ini dalam tabel 4.14 memperlihatkan bahwa dari 155 orang responden telah memberi jawaban atas pernyataan yang sesuai dengan indikator variabel pengetahuan bencana (X₁). Dapat diketahui bahwa responden menjawab opsi 1 (STS) sebesar 7,18 %, responden menjawab opsi 2 (TS) sebesar 14,80%, responden menjawab

opsi 3 (S) sebesar 46,83%, dan responden menjawab opsi 4 (SS) sebesar 28,99%. Besarnya persentase yang diperoleh dari jawaban tersebut, maka kesimpulannya adalah sebagian besar responden responden menjawab opsi 3 (S) dengan persentase **46,83%**.

Tabel 4.15 Deskriptif Statistik Variabel Pengetahuan Bencana

No	Deskriptif Statistik Pengetahuan Bencana	Nilai	N (Responden)
1	Mean	3,0024	155
2	Median	3,1875	
3	Mode	3,06	
4	Std. Error of Mean	0,05274	
5	Standard Deviation	0,65662	
6	Variance	0,431	
7	Skewness	-1,429	
8	Kurtosis	0,953	
9	Range	2,50	
10	Minimum	1,38	
11	Maksimum	3,88	
Sum (Jumlah)		465,38	

Sumber: (Output SPSS, Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018))

Dari hasil output spss pada tabel 4.16 di atas maka untuk pengukuran tendensi sentral yang diperoleh antara lain mean, median, mode dan sum (jumlah). Untuk perolehan *mean* sebesar **3,0024**. Nilai *mean* tersebut berada pada rentang nilai antara $2.51 \leq x \leq 3.25$ yang masuk pada kategori penilaian **setuju**. Nilai median dari penelitian ini diperoleh 3.1875 sebagai titik tengah. Nilai yang sering muncul atau mode adalah bernilai 3 sebanyak lima belas kali. Sum atau jumlah keseluruhan bernilai 465,38. Hal ini dapat disimpulkan sebagian besar responden menganggap bahwa pengetahuan bencana di 4 Desa yang masuk dalam kawasan rawan bencana terutama rawan bencana erupsi Gunung Slamet antara lain Desa Ketenger, Desa Kematug Lor, Desa Karangmangu, dan Desa Karangsalam

Kecamatan Baturaden Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah termasuk dalam kriteria tinggi atau penilaian setuju.

Perolehan untuk pengukuran sebaran data (*measures of dispersion*) dapat dilihat melalui *standard error of means*, *standard deviation*, *variance*, *range*, *minimum* dan *maksimum*. Output SPSS untuk variabel X1 ini untuk *standard error of means* (indeks sebaran rata-rata sampel pada populasi) sebesar 0,05274. *Standard deviation* yang diperoleh 0,657. *Variance* data cukup homogen dengan perolehan hasil sebesar 0,431. Untuk range sebesar 2,50 dan antara nilai minimum dan maksimum diperoleh besaran 1,38 sampai 3,88. Nilai skewness pada variabel pengetahuan bencana (X1) yaitu sebesar -1,429 yang mengindikasikan data cenderung ke kanan karena nilai yang diperoleh <0.

3) Deskripsi data Local Wisdom (X2)

Local wisdom merupakan serangkaian budaya yang punya nilai dan memperoleh pengakuan dalam suatu kelompok masyarakat tertentu dengan mewariskan pada generasi selanjutnya, dengan maksud hidup harmonis bersama alam. Adapun indikatornya antara lain kebudayaan, perbuatan, idiosinkrasi, kegiatan manusia, keselarasan dengan alam (*harmony with nature*). Untuk mengetahui tingkat kualitas *local wisdom* masyarakat 4 Desa yang masuk dalam kawasan rawan bencana terutama rawan bencana erupsi Gunung Slamet antara lain Desa Ketenger, Desa Kemitug Lor, Desa Karangmangu, dan Desa Karangsalam, Kecamatan Baturaden Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah kepada 155 responden, disampaikan 12 pernyataan dari indikator kebudayaan, perbuatan, idiosinkrasi, kegiatan manusia, keselarasan dengan alam (*harmony with nature*). Untuk mengetahui *descriptive statistic* dari variabel X2 (*Local Wisdom*), maka dapat dipaparkan gambaran umum variabel X2 (*Local Wisdom*) sebagai berikut :

Tabel 4.16 Deskriptif Tentang *Local Wisdom* (X₂)

Dimensi	Indikator Penelitian	Kuesioner	Skor dari Jawaban Responden								N
			STS (1)	%	TS (2)	%	S (3)	%	SS (4)	%	
Kebudayaan	Tradisi yang dilakukan masyarakat dalam menghadapi letusan (erupsi) gunung Slamet	X _{2.1}	12	7.7	19	12.3	50	32.3	74	47.7	155
		X _{2.2}	8	5.2	21	13.5	72	46.5	54	34.8	155
		X _{2.3}	19	12.3	10	6.5	61	39.4	65	41.9	155
		X _{2.4}	19	12.3	13	8.4	69	44.5	54	34.8	155
Perbuatan	Perbuatan yang baik oleh masyarakat dalam upaya mitigasi letusan (erupsi) Gunung Slam	X _{2.5}	14	9.0	17	11.0	64	41.3	60	38	155
		X _{2.6}	15	9.7	16	10.3	57	36.8	67	43.2	155
		X _{2.7}	13	8.4	19	12.3	56	36.1	67	43.2	155
Idiosinkrasi	Membentuk lingkungan dengan ciri khas	X _{2.8}	22	14.2	9	5.8	68	43.9	56	36.1	155
Kegiatan Manusia	Aktivitas aktif dari masyarakat terhadap lingkungan	X _{2.10}	15	9.7	15	9.7	76	49.0	49	31.6	155
Keselarasan dengan Alam (Harmony with nature)	Keselarasan dengan alam dengan wawasan bencana	X _{2.11}	15	9.7	15	9.7	55	35.5	70	45.2	155
		X _{2.12}	9	5.8	53	34.2	53	34.2	40	25.8	155
		X _{2.13}	15	9.7	15	9.7	68	43.9	57	36.8	155
Jumlah			176		222		749		713		1860
Persentase (%)				9,46		11,94		40,27		38,33	100

Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

Hasil distribusi pada penelitian ini dalam tabel 4.16 memperlihatkan bahwa dari 155 orang responden telah memberi jawaban atas pernyataan yang sesuai dengan indikator variabel *local wisdom* (X₂). Dapat diketahui bahwa responden menjawab opsi 1 (STS) sebesar 9,46%, responden menjawab opsi 2 (TS) sebesar 11,94%, responden menjawab opsi 3 (S) sebesar 40,27%, dan responden menjawab opsi 4 (SS) sebesar 38,33%. Besarnya persentase yang diperoleh dari jawaban tersebut, maka

kesimpulannya adalah sebagian besar responden menjawab opsi 3 (S) dengan persentase **40,27%**.

Tabel 4.17 Deskriptif Statistik Variabel *Local Wisdom*

No	Deskriptif Statistik <i>Local Wisdom</i>	Nilai	N (Responden)
1	Mean	3,0747	155
2	Median	3,4167	
3	Mode	3,42	
4	Std. Error of Mean	0,06144	
5	Standard Deviation	0,76495	
6	Variance	0,585	
7	Skewness	-1,415	
8	Kurtosis	0,326	
9	Range	2,67	
10	Minimum	1,17	
11	Maksimum	3,83	
Sum (Jumlah)		476,58	

Sumber: (Output SPSS, Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018))

Dari hasil output spss pada tabel 4.17 di atas maka untuk pengukuran tendensi sentral yang diperoleh antara lain mean, median, mode dan sum (jumlah). Untuk perolehan *mean* sebesar **3,0747**. Nilai *mean* tersebut berada pada rentang nilai antara $2.51 \leq x \leq 3.25$ yang masuk pada kategori penilaian **setuju**. Nilai median dari penelitian ini diperoleh 3.4167 sebagai titik tengah. Nilai yang sering muncul atau mode adalah bernilai 3 sebanyak enam kali. Sum atau jumlah keseluruhan bernilai 476,58. Hal ini dapat disimpulkan sebagian besar responden menganggap bahwa *local wisdom* di 4 Desa yang masuk dalam kawasan rawan bencana terutama rawan bencana erupsi Gunung Slamet antara lain Desa Ketenger, Desa Kematug Lor, Desa Karangmangu, dan Desa Karangsalam Kecamatan Baturaden Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah termasuk dalam kriteria tinggi atau penilaian setuju.

Perolehan untuk pengukuran sebaran data (*measures of dispersion*) dapat dilihat melalui *standard error of means*, *standard deviation*, *variance*, *range*, *minimum* dan *maksimum*. Output SPSS untuk variabel X2 ini untuk *standard error of means* (indeks sebaran rata-rata sampel pada populasi) sebesar 0,06144. *Standard deviation* yang diperoleh 0,765. *Variance* data cukup homogen dengan perolehan hasil sebesar 0,585. Untuk range sebesar 2,67 dan antara nilai minimum dan maksimum diperoleh besaran 1,17 sampai 3,83. Nilai *skewness* pada variabel *local wisdom* (X2) yaitu sebesar -1,415 yang mengindikasikan data cenderung ke kanan karena nilai yang diperoleh <0.

4.2.2.2 Analisis Data Statistik Inferensial

Dalam analisis data statistik inferensial dengan metode *Structural Equation Modeling* (SEM) ini diperlukan beberapa tahap atau proses guna memperoleh hasil *output* yang baik. Dalam melangkah pada analisis data statistik inferensial maka dilakukan uji normalitas terlebih dahulu.

Normalitas merupakan hal yang paling fundamental dalam menganalisis data terutama penggunaan metode *Structural Equation Modelling* (SEM). Manfaat dari normalitas ini bertujuan apakah data terdistribusi secara normal atau tidak. Suatu distribusi dari data yang tidak membentuk distribusi normal maka data tersebut tidak normal, begitupun sebaliknya dengan data yang membentuk distribusi normal. Apabila asumsi normalitas tidak dipenuhi dan penyimpangan normalitas tersebut besar maka seluruh hasil uji statistik tidak valid karena perhitungan uji berikutnya dihitung dengan asumsi data normal. Normalitas dibagi menjadi dua kategori antara lain :

1. normalitas univariat dan
2. normalitas multivariat.¹⁴⁵

¹⁴⁵ Imam Ghazali dan Fuad. *Structural Equation Model, Teori Konsep dan Aplikasi dengan Program Liresl.9.10*. 2014. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Hlm 37

Beda dua kategori tersebut terletak pada data yang digunakan, data yang dapat diuji dengan uji normalitas *univariate* yakni data ordinal dan data continuous sedangkan untuk uji *multivariate* hanya dapat dilakukan untuk data continuous.

Dengan melihat nilai statistik z untuk *skewness* dan *kurtosis* maka akan diketahui untuk normalitas data tersebut terdistribusi normal atau tidak. Nilai statistik z untuk *skewness* dan *kurtosis* tidak mencapai signifikansi dengan nilai $> 0,05$ pada tingkat 5 persen maka dapat diinterpretasikan bahwa data terdistribusi dengan normal.¹⁴⁶

Test of Univariate Normality for Continuous Variables						
Variable	Skewness		Kurtosis		Skewness and Kurtosis	
	Z-Score	P-Value	Z-Score	P-Value	Chi-Square	P-Value
X11	-0.218	0.828	0.049	0.961	0.050	0.975
X12	-0.768	0.443	-0.629	0.529	0.985	0.611
X13	-0.326	0.744	-0.355	0.723	0.232	0.890
X14	-0.288	0.773	-0.304	0.761	0.175	0.916
X15	-1.116	0.264	-1.650	0.099	3.968	0.138
X16	-0.329	0.742	-0.797	0.425	0.743	0.690
X21	-0.791	0.429	-1.107	0.268	1.852	0.396
X22	-0.644	0.520	-0.495	0.621	0.659	0.719
X23	-1.047	0.295	-1.675	0.094	3.903	0.142
X24	-1.428	0.153	-2.437	0.105	7.981	0.108
X25	-0.344	0.731	-0.355	0.722	0.245	0.885
Y11	-0.778	0.437	-0.294	0.769	0.692	0.708
Y12	-0.649	0.516	-0.465	0.642	0.637	0.727
Y13	-1.213	0.225	-1.484	0.138	3.673	0.159
Y14	-0.767	0.443	-0.911	0.362	1.418	0.492
Y15	-0.706	0.480	-0.713	0.476	1.007	0.604
Y16	-0.483	0.629	-0.091	0.927	0.242	0.886

Gambar 4.6 Hasil Penelitian Terhadap *Univariate Normality Test*.

Sumber : Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

Uji normalitas univariat dengan aplikasi Lisrel prosesnya dilakukan pada skewness dan kurtosisnya, caranya adalah dengan diubah untuk nilai menjadi Z standar sehingga diperoleh Z-score dan P-value. Untuk P-value dari Chi-square yang diperoleh $> 0,05$ maka dapat dikatakan data tersebut terdistribusi dengan normal. Pada penelitian ini data terdistribusi dengan normal univariat. Hal ini dibuktikan dengan gambar 4.6 dimana nilai P-value dari Chi-square keseluruhan variabel $> 0,05$.

¹⁴⁶ *Ibid.*

Multivariate Normality Test dengan aplikasi Lisrel cara menentukannya ditinjau dari *p-value*, *chi-square*, *skewness* dan *kurtosis*. Pada penelitian ini dapat diinterpretasikan bahwa data tidak berdistribusi dengan normal secara multivariate dikarenakan P-value lebih kecil dari 0,05. Hal ini dibuktikan dengan nilai Chi-square sebesar 28,959 dan P-value bernilai 0,000 (Gambar 4.7). Peneliti menggunakan metode estimasi *Maximum Likelihood Estimation (MLE)*. Dalam penjelasan Hox & Bechger¹⁴⁷ dan Ghozali&Fuad¹⁴⁸ menerangkan bahwa metode MLE akan menghasilkan indeks GOF yang buruk bila data yang digunakan adalah besar. Oleh karenanya disiasati dengan melakukan koreksi pada *standard error* dan beberapa kriteria dari *goodness of fit* sebagai upaya dan solusi dalam mengatasi ketidaknormalan data tersebut.

Relative Multivariate Kurtosis = 1.012								
Test of Multivariate Normality for Continuous Variables								
Skewness			Kurtosis			Skewness and Kurtosis		
Value	Z-Score	P-Value	Value	Z-Score	P-Value	Chi-Square	P-Value	
46.763	5.051	0.000	326.939	1.855	0.064	28.959	0.000	

Gambar 4.7 Hasil *Multivariate Normality Test*.

Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

Beberapa tahap atau proses dalam menggunakan metode SEM tersebut antara lain :

- 1) Konseptualisasi Model (*Concept and Theory Based*),
- 2) Pembangunan *Path Diagram* (diagram jalur),
- 3) Penyusunan Konversi *Path Diagram* ke Persamaan Struktural dan Persamaan Pengukuran,
- 4) Pemilihan Matriks Input dan *Model Estimation*,
- 5) Penilaian terhadap Identifikasi dari *Structural Model*,
- 6) Pengujian Kesesuaian Model (*Goodness of Fit*),
- 7) Interpretasi dan Modifikasi Model.

¹⁴⁷ J.J Hox dan T.M Bechger .1998. *An Introduction to Structural Equation Modelling*. Family Science Review, 11, 354.373.

¹⁴⁸ Imam Ghozali dan Fuad, *op.cit.*, hlm.36.

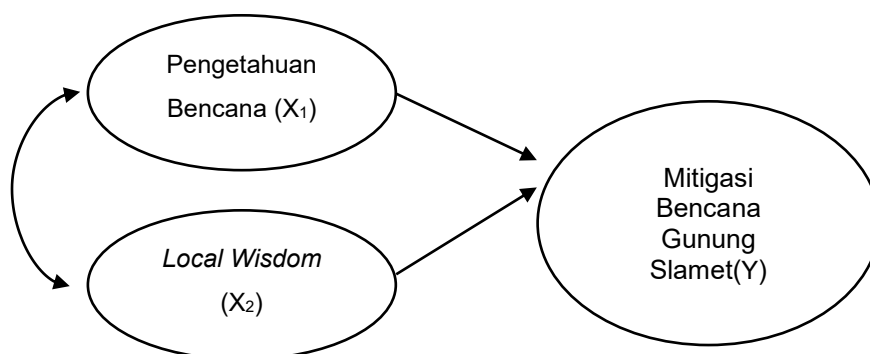
1) **Konseptualisasi model (*Concept and Theory Based*)**

Konseptualisasi model pada dasarnya telah dijabarkan pada bab sebelumnya yakni pada kajian teoritis terutama pada kerangka pemikiran. Dalam kerangka pemikiran telah melingkupi beberapa langkah pengembangan model yang dilandaskan pada teori. Berikutnya merupakan proses atau tahapan lanjutan.

2) **Pembangunan *Path Diagram* (diagram jalur)**

Dalam membangun diagram jalur (*path diagram*) maka ada tiga langkah yang perlu diperhatikan antara lain pembuatan spesifikasi *structural model*, *measurement model* dan gabungan dari keduanya.

Structural model ini menggambarkan hubungan yang terjadi antara variabel laten eksogen yang pada penelitian ini adalah pengetahuan bencana X_1 dan *local wisdom* X_2 serta variabel laten endogen yang pada penelitian ini adalah mitigasi bencana Gunung Slamet (Y). Hal ini ditunjukkan pada gambar 4.8.



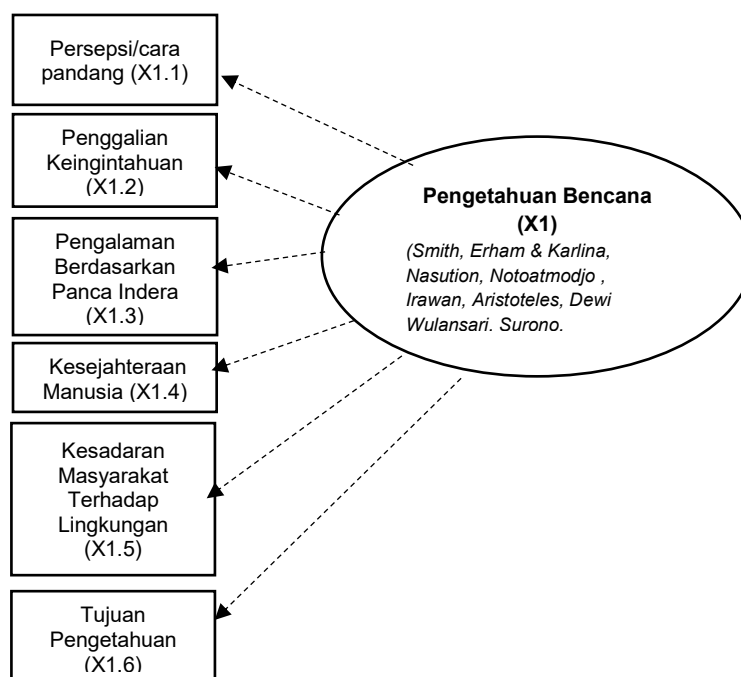
Gambar 4.8 *Structural Model* Penelitian

Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

Variabel laten pada umumnya memiliki sejumlah variabel teramati (indikator). Variabel laten yang dimodelkan adalah *measurement model*. Hal ini dimaksudkan bahwa sebagai sebuah faktor yang mendasari variabel teramati.

Dari konsep teori yang telah disampaikan sebelumnya maka variabel pengetahuan bencana (X_1) terbentuk atas beberapa dimensi

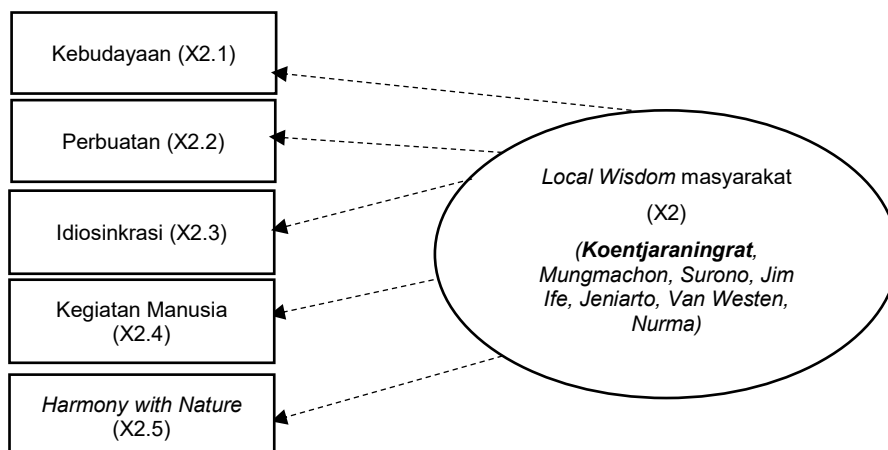
beserta indikator. Variabel pengetahuan bencana (X1) merupakan variabel laten eksogen pertama. Dimensi dan indikator dari pengetahuan bencana meliputi persepsi/cara pandang, penggalian keingintahuan, pengalaman berdasarkan panca indera, kesejahteraan manusia, kesadaran masyarakat terhadap lingkungan, dan tujuan pengetahuan seperti terlihat pada gambar 4.9



Gambar 4.9 Variabel Laten Eksogen Pengetahuan Bencana (X1)

Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

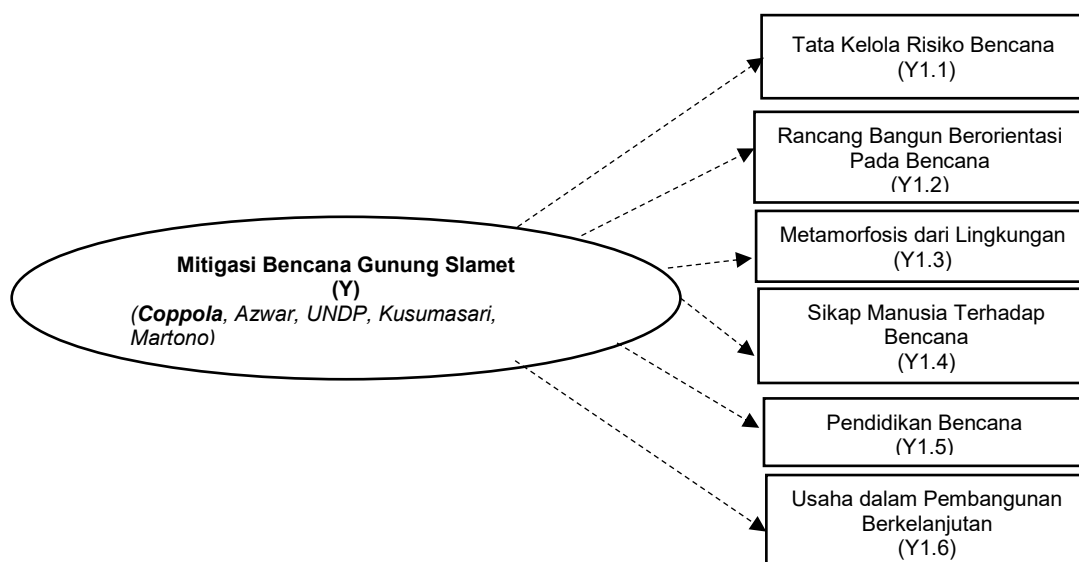
Dari konsep teori yang telah disampaikan sebelumnya maka variabel *local wisdom* (X2) dibangun atas beberapa dimensi beserta indikatornya. Variabel *local wisdom* (X2) merupakan variabel laten eksogen kedua. Dimensi dan indikator *local wisdom* meliputi kebudayaan, perbuatan, idiosinkrasi, kegiatan manusia, dan harmonis dengan alam seperti terlihat pada gambar 4.10.



Gambar 4.10 Variabel Laten Eksogen *Local Wisdom (X2)*

Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018).

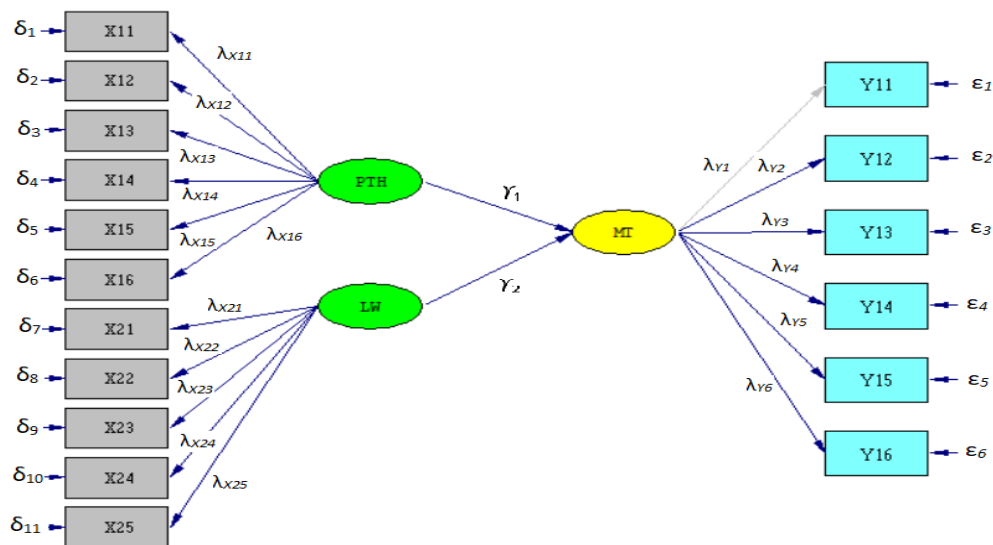
Dari konsep teori yang telah disampaikan sebelumnya maka mitigasi bencana Gunung Slamet sebagai variabel endogen (dependen atau dipengaruhi) dibangun atas beberapa dimensi beserta indikatornya (gambar 4.11). Dimensi dan indikator mitigasi bencana antara lain tata kelola risiko bencana, rancang bangun berorientasi pada bencana, metamorfosis dari lingkungan, sikap manusia terhadap bencana, pendidikan bencana dan usaha dalam pembangunan berkelanjutan.



Gambar 4.11 Variabel Laten Endogen Mitigasi Bencana Gunung Slamet (Y)

Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

Full Model atau *Hybrid Model* adalah gabungan dua model tersebut baik *structural model* dan *measurement model*. Penggabungan ini bersumber dari variabel laten eksogen (pengetahuan bencana dan *local wisdom*) serta variabel laten endogen (mitigasi bencana Gunung Slamet). Kemudahan untuk pengamatan terhadap hubungan kausalitas antar variabel laten (eksogen dan endogen) dan variabel laten dengan indikatornya merupakan tujuan dari *full model* (Lihat gambar 4.12)

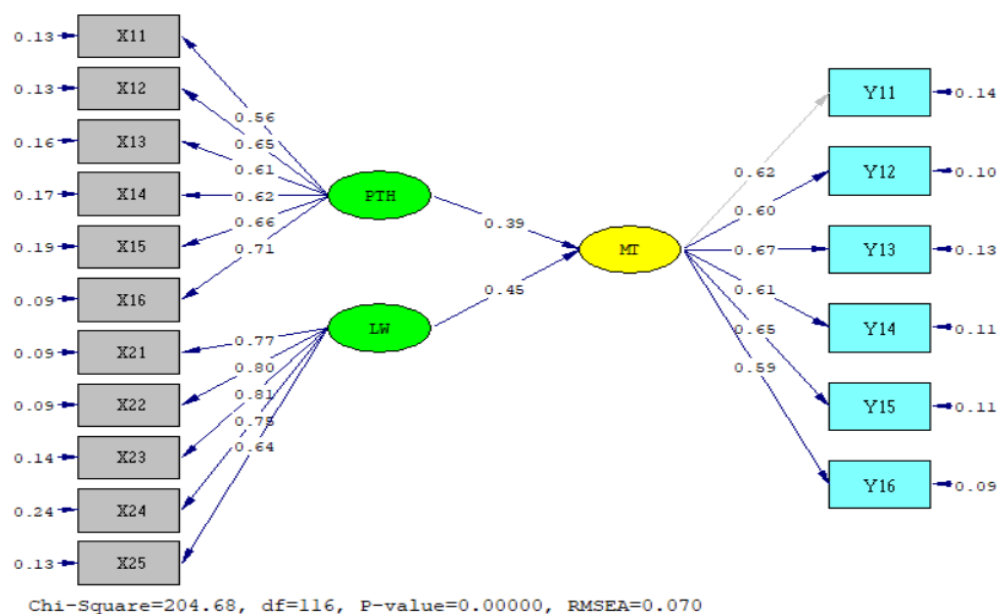


Gambar 4.12 Path Diagram dari Model Hipotesis.

Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

3) Penyusunan Konversi *Path Diagram* Ke Dalam Persamaan Struktural dan Persamaan Pengukuran

Langkah selanjutnya apabila diagram jalur telah terbangun maka dilakukan teknik analisis data dengan konversi ke dalam *structural model* dan *measurement model* yang telah dibuat. Adapun sebelum penambahan nilai kesalahan, baik kesalahan *structural model* dan *measurement model* akan tampak pada gambar 4.13 di bawah ini.



Gambar 4.13 Diagram *Basic Model* Hasil Estimasi (Sebelum Modifikasi)

Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

Setelah kita mengetahui hasil dari basic model hasil estimasi sebelum modifikasi, maka untuk modifikasi model akan tertera pada sub interpretasi dan modifikasi model.

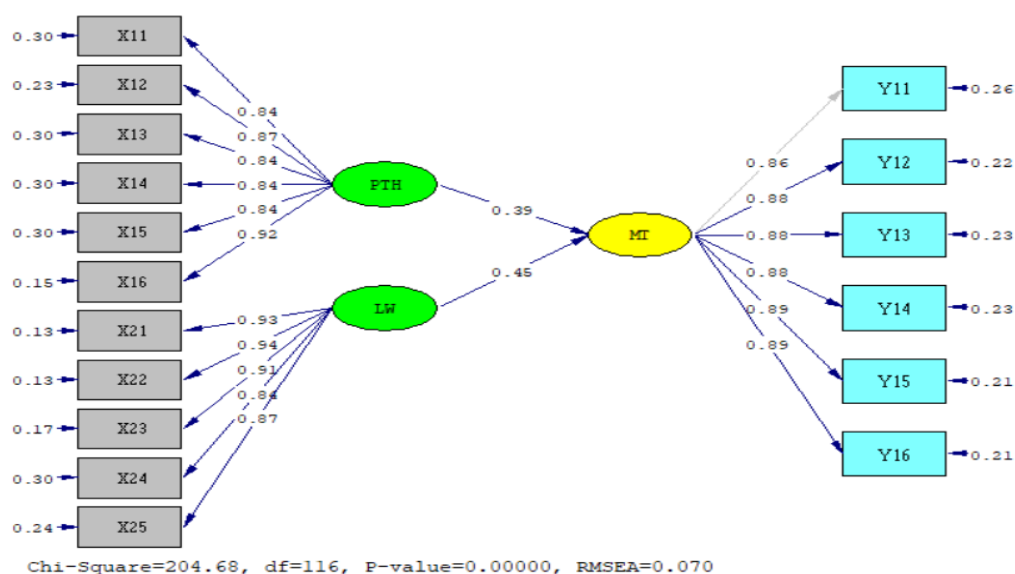
4) Pemilihan Matriks Input dan *Model Estimation*

Terpenuhinya tahap spesifikasi dan identifikasi model maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengestimasi terhadap model (*model estimation*). Dalam penelitian ini model diestimasi dengan menggunakan metode *Maximum Likelihood Estimation* (MLE). Dasar penggunaan metode ini adalah atas asumsi ketidaknormalan data. Hal ini terjadi dikarenakan data tidak mengikuti distribusi normal *multivariate*. Langkah yang dilakukan adalah mengoreksi *standard error* dan kategori indeks *goodness of fit* untuk mengatasi distribusi data yang tidak normal. (Lihat gambar 4.14)

Hasil dari estimasi adalah berupa nilai akhir dari sejumlah parameter diestimasi. Selanjutnya adalah memeriksa tingkat kesesuaian antara data, model dan re-spesifikasi model. Tahap ini dilaksanakan dengan pengujian dan re-spesifikasi (modifikasi terhadap model) dengan beberapa tahap. Tahapan tersebut antara lain :

- 1) Tahap pertama melakukan uji terhadap *measurement model* (tahapan ini untuk memperoleh kelayakan model yang sesuai/fit).
- 2) Tahap kedua adalah menghubungkan *measurement model* dengan uji secara secara struktural.

Dari tahap ini maka dilakukan re-spesifikasi. *Measurement model* dimaksudkan uji kesesuaian terhadap model dengan melihat validitas dan reliabilitas. Untuk yang pertama dengan uji validitas terhadap *measurement model* dengan muatan faktor standar adalah ≥ 0.50 .



Gambar 4.14 Diagram SLF Sebelum Dilakukan Modifikasi

Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

Perolehan nilai chi square dari output diatas menunjukkan angka 204.68 dengan df sebesar 116. *Standardized loading factors* yang diharapkan (*cut off value*) adalah $\geq 0,05$. Untuk nilai p-value yang diharapkan (*cut off value*) adalah $\geq 0,05$. Diketahui bahwa hasil output untuk nilai p-value perolehannya adalah 0,0000. Ini mengindikasikan bahwa model pengukuran dinyatakan belum fit.

Guna memperoleh *overall fit model* maka teknik dan solusinya adalah dengan melakukan indeks modifikasi (*modification indices*) antara lain dengan cara menambahkan angka *error covariances* atau dengan menambahkan lintasan. Dalam hal ini, peneliti melakukan indeks modifikasi

dari penelitiannya hanya dengan penambahan *error covariances*. Hal ini dikarenakan penambahan lintasan mampu merubah dasar teori yang sudah ditetapkan sebelum penelitian. Adapun teknik penambahan tersebut tampak pada gambar di bawah ini.

The Modification Indices Suggest to Add an Error Covariance			
Between	and	Decrease in Chi-Square	New Estimate
Y16	Y12	18.0	0.04
X12	X11	13.0	0.05
X22	X14	9.3	-0.04
X24	X11	11.9	0.06
X25	Y13	8.1	0.03

Gambar 4.15 Indeks Modifikasi (Hasil Output Lisrel).

Sumber: (Output LISREL, Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018))

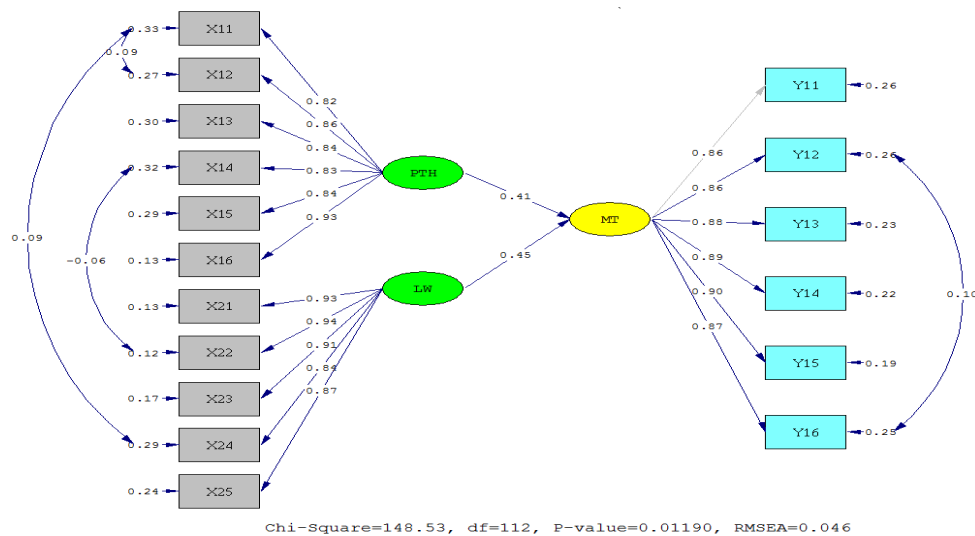
Pada tampilan output diatas untuk nilai *Modification Indices (MI)* maka dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.18 Syntax Modification Indices

Suggest Kovarians	Value	Set Command	Keterangan
Error Covariance			
Y16 – Y12	18	!set error covariance X16 X15	Penambahan Value
X11 – X12	13	set error covariance X24 X11	
X22 – X14	9.3	set error covariance X22 X14	
X24 – X11	11.9	!set error covariance X22 X11	
X25 – Y13	8.1	set error covariance Y12 Y16	
		set error covariance X11 X12	

Sumber: (Output LISREL, Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018))

Perolehan **model pengukuran terbaru** hasil modifikasi dapat disimak pada gambar berikut ini.



Gambar 4.16 Diagram SLF Setelah Dilakukan Modifikasi.

Sumber: Output LISREL Hasil Penelitian (2018)

Perolehan nilai *chi square* diketahui besarnya 148.53 dengan df sebesar 112. Hal ini mengindikasikan setelah dilakukan respesifikasi maka perolehan nilai *chi square* lebih kecil. Interpretasi dari hasil ini adalah tingkat kesesuaian model menjadi sesuai (fit). Untuk *standardized loading factor* (SLF) diatas nilainya $\geq 0,05$ seperti *cut off value* yang diharapkan. Untuk *p-value* yang diharapkan adalah $\geq 0,05$. Sebagai perbandingan sebelum modifikasi dihasilkan 0,0000 sedangkan setelah modifikasi menjadi 0.01190 (lebih jelasnya ada pada sub interpretasi). Ini mengindikasikan bahwa secara *measurement model* telah dinyatakan sesuai. Untuk RMSEA *cut off value* yang diharapkan adalah $<0,08$ dan output dari modifikasi diperoleh dengan nilai besaran adalah 0,046 dan indikasi ini adalah baik.

5) Penilaian Terhadap Identifikasi dari *Structural Model*

Pada penilaian identifikasi struktural dalam SEM maka yang difokuskan adalah mendapat model dengan *degree of freedom* (df) positif (*over-identified*) dan berupaya untuk tidak memperoleh model yang *degree of freedom* (df) negatif (*under-identified*). Proses ini penting dilakukan sebelum *estimate model*. Maksud dari pengidentifikasian ini adalah menjamin terhadap *varians* dan *covarians* dari variabel yang teramati mempunyai kecukupan informasi, terutama saat estimasi parameter yang

tidak dapat diketahui. Peneliti pada dasarnya perlu mengetahui terhadap jumlah data yang diketahui dan jumlah parameter yang dilakukan estimasi.

Adapun rumus untuk jumlah data yang diketahui dihitung melalui rumusan berikut ini :

$$\text{jumlah data diketahui} = \frac{n*(n+1)}{2} \dots\dots\dots \text{Rumus 4.1}$$

dimana n merupakan jumlah variabel teramati,

$$\text{jumlah data diketahui} = \frac{17*(17+1)}{2} = \frac{306}{2} = 153$$

Dari perhitungan rumusan diatas maka diperoleh hasil bahwa untuk penelitian ini model masuk ke dalam kategori *over-identified* dengan total data kovarian sebanyak 153. Sedangkan degree of freedom menghasilkan 112 dari parameter yang diestimasi berjumlah 41.

6) Pengujian Kesesuaian Model

Uji ini dilakukan untuk memperoleh gambaran apakah data yang telah terkumpul telah konsisten dan sesuai digunakan pada model penelitian ini. Apabila terjadi model tidak sesuai maka diperlukan solusi dan modifikasi guna memperoleh kesesuaian data yang lebih baik. Parameter kesesuaian tersebut dilakukan dengan *goodness of fit*. Pada dasarnya kesesuaian model SEM ini terdiri dari dua, yaitu *measurement model* dan *structural model*.

A. Kesesuaian Model Pengukuran (*Measurement Model*)

Measurement model pada penelitian ini dilakukan dengan dua cara sebagai tahapan evaluasi antara lain menghitung validitas konvergen (*convergent validity*) dan validitas diskriminan (*discriminant validity*). Tujuan kedua evaluasi tersebut adalah menguji tingkat validitas variabel laten /konstrak dari teori model pengukuran¹⁴⁹. Penilaian validitas konvergen didasarkan pada korelasi antara nilai pada item dengan nilai konstruk, moderat atau kuat. Dengan kata lain sejauh mana sebenarnya set item/indikator/variabel teramati yang mengukur konstruk menunjukkan

¹⁴⁹ Sofyan Yamin, *loc.cit.*

adanya relasi yang kuat dengan teori. Besaran *cut off value* untuk uji validitas terhadap model pengukuran yaitu muatan faktor standarnya ≥ 0.50 ¹⁵⁰

Dinyatakan layak terhadap model pengukuran dan telah terpenuhi *convergent validity*, maka berikutnya adalah menguji validitas pada diskriminan. Caranya adalah dengan melihat validitas dari konstruk yang terbentuk dibanding dengan konstruk lainnya, dimana pencerminan jumlah varian keseluruhan dalam indikator-indikator yang dijelaskan oleh variabel laten¹⁵¹. Uji valid pada diskriminan (*discriminant validity*). dilihat berdasarkan nilai *Variance Extracted (VE)* dimana direkomendasikan nilai $VE \geq 0.50$. Rumus VE berdasarkan Fornel dan Larker (1981) dalam Wijanto.

$$Variance\ Extracted\ (VE) = \frac{\sum\ std\ loading^2}{\sum\ std\ loading^2 + \sum\ e_j} \dots\dots\dots Rumus\ 4.2$$

Keterangan, Σ = jumlah total

Std loading = *SLF* indikator

Σe_j = error pada pengukuran variabel

Pengevaluasian terhadap *outer dari model* mampu melihat pada *construct reliability (CR)* yang direkomendasikan yaitu > 0.70 .

$$Construct\ Reliability\ (CR) = \frac{(\sum\ std\ loading)^2}{(\sum\ std\ loading)^2 + \sum\ e_j} \dots\dots\dots Rumus\ 4.3$$

Keterangan, Σ = jumlah total

Std loading = *SLF* indikator

Σe_j = error pada pengukuran variabel

Adapun untuk pengujian baik validitas maupun reliabilitas dari tiap-tiap variabel akan dijabarkan sebagai berikut :

(1) Analisis Validitas dan Reliabilitas Model Pengukuran (Measurement Model) Variabel Pengetahuan Bencana

Berdasarkan hasil *output LISREL 8.80* dapat dilihat bahwa persamaan pengukuran untuk koefisien Pengetahuan Bencana masing-masing

¹⁵⁰ Hair, Jr., Joseph.F., *et al*, *op.cit.*, hlm 708

¹⁵¹ Setyo Hari Wijanto, *loc.cit.*

indikator memiliki $t\text{-value} \geq 1,975$ (t kritis) untuk tingkat signifikansi 5% dan $t\text{-value} \geq 1,287$ untuk tingkat signifikansi 10%. Tingkat signifikansi 5% atau 10 % berarti bahwa indikator-indikator Pengetahuan Bencana semuanya valid dan signifikan secara statistik dengan tingkat signifikansi sebesar 5% pada penelitian ini dan tidak perlu ada pembuangan indikator.

Tabel 4.19 Validitas dan Reliabilitas Variabel Pengetahuan Bencana

Indikator	t-value	SLF	Error	CR	VE	Keterangan
Persepsi/Cara Pandang (X _{1.1})	12.29	0.82	0,14	0.9676	0.8328	Valid dan Reliabel
Penggalian keingintahuan (X _{1.2})	13.15	0.86	0,15			Valid dan Reliabel
Pengalaman berdasarkan Pada panca indera yang digunakan (X _{1.3})	12.64	0.84	0,16			Valid dan Reliabel
Kesejahteraan Manusia (X _{1.4})	12.58	0.83	0,17			Valid dan Reliabel
Kesadaran masyarakat terhadap pengetahuan (X _{1.5})	12.83	0.84	0,18			Valid dan Reliabel
Tujuan pengetahuan (X _{1.6})	15.13	0.93	0,079			Valid dan Reliabel

Sumber: *Output LISREL 8.80*, Diolah kembali oleh Peneliti (2018)

Untuk *standardized loading factor (SLF)* berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa variabel indikator yang paling dominan terdapat pada variabel Pengetahuan Bencana yaitu pada X₁₆ atau pada dimensi **Tujuan Pengetahuan**, yang artinya dimensi tujuan pengetahuan dengan parameter tujuan dari pengetahuan bencana dalam usaha meminimalisir resiko bencana paling menentukan diantara indikator pengetahuan bencana lainnya. Hal ini terlihat dari *standardized loading factor* yang lebih besar dari lainnya yaitu sebesar **0.93**.

Adapun penghitungan *construct reliability* (CR) dan *varians extracted* (VE) variabel Pengetahuan Bencana (X1) dapat dilihat di bawah ini :

CR (PTH)

$$= \frac{(0,82 + 0,86 + 0,84 + 0,83 + 0,84 + 0,93)^2}{(0,82^2 + 0,86^2 + 0,84^2 + 0,83^2 + 0,84^2 + 0,93^2) + (0,14 + 0,15 + 0,16 + 0,17 + 0,18 + 0,079)}$$

$$= \frac{(5,12)^2}{(5,12)^2 + 0,879} = \frac{26,214}{26,214 + 0,879} = \mathbf{0,9676}$$

VE (PTH)

$$= \frac{(0,82^2 + 0,86^2 + 0,84^2 + 0,83^2 + 0,84^2 + 0,93^2)}{(0,82^2 + 0,86^2 + 0,84^2 + 0,83^2 + 0,84^2 + 0,93^2) + (0,14 + 0,15 + 0,16 + 0,17 + 0,18 + 0,079)}$$

$$= \frac{4,377}{4,377 + 0,879} = \frac{4,377}{5,256} = \mathbf{0,8328}$$

Kajian realibilitas menurut Hair¹⁵², syarat reliabilitas yang baik adalah apabila memiliki nilai *Construct Reliability* ≥ 0.60 . Dari perhitungan pada tabel diatas, dapat dilihat bahwa nilai dari *construct reliability* secara keseluruhan pada Pengetahuan Bencana adalah **0.9676 > 0.70**. Sedangkan *varians extracted* merupakan opsional dalam menentukan tingkat reliabilitas laten variabel sebesar **0,8328 atau 83,3 %** pada variable **Pengetahuan Bencana**. Hal ini menunjukkan bahwa reliabilitas model pengukuran ini konstruk Pengetahuan Bencana didukung oleh data yang diperoleh.

(2) Analisis Validitas dan Reliabilitas Model Pengukuran Variabel *Local Wisdom*

Berdasarkan hasil *output* LISREL 8.80 dapat dilihat bahwa persamaan pengukuran untuk koefisien *Local Wisdom* masing-masing indikator memiliki *t-value* $\geq 1,975$ (t kritis) untuk tingkat signifikansi 5% dan *t-value* $\geq 1,287$ untuk tingkat signifikansi 10%. Tingkat signifikansi 5% atau 10 % berarti bahwa indikator-indikator *Local Wisdom* semuanya valid dan

¹⁵² Hair, Jr., Joseph.F., *et al*, *op cit.*, hlm. 636

signifikan secara statistik dengan tingkat signifikansi sebesar 5% pada penelitian ini dan tidak perlu ada pembuangan indikator.

Tabel 4.20 Validitas dan Realibilitas Variabel *Local Wisdom*

Indikator	t-value	SLF	Error	CR	VE	Keterangan
Kebudayaan (X _{2.1})	15.34	0,93	0.086	0.9671	0.8548	Valid dan Reliabel
Perbuatan (X _{2.2})	15.51	0.94	0.090			Valid dan Reliabel
Idiosinkrasi (X _{2.3})	14.68	0.91	0.14			Valid dan Reliabel
Kegiatan manusia (X _{2.4})	13.00	0.84	0.24			Valid dan Reliabel
Keselarasan dengan alam (<i>harmony with nature</i>) (X _{2.5})	13.56	0.87	0.13			Valid dan Reliabel

Sumber: (*Output LISREL*, Diolah kembali oleh Peneliti (2018))

Adapun penghitungan *construct reliability (CR)* dan *varians extracted (VE)* variabel *Local Wisdom (X2)* dapat dilihat di bawah ini :

CR (LW)

$$= \frac{(0,93 + 0,94 + 0,91 + 0,84 + 0,87)^2}{(0,93 + 0,94 + 0,91 + 0,84 + 0,87)^2 + (0,086 + 0,09 + 0,14 + 0,24 + 0,13)}$$

$$CR (LW) = \frac{(4,49)^2}{(4,49)^2 + 0,686} = \frac{20,16}{20,16 + 0,686} = \mathbf{0,9671}$$

VE (LW)

$$= \frac{(0,93^2 + 0,94^2 + 0,91^2 + 0,84^2 + 0,87^2)}{(0,93^2 + 0,94^2 + 0,91^2 + 0,84^2 + 0,87^2) + (0,086 + 0,09 + 0,14 + 0,24 + 0,13)}$$

$$= \frac{4,0391}{4,0391 + 0,686} = \frac{4,0391}{4,7251} = \mathbf{0,8548}$$

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa *standardized loading factor (SLF)* variabel indikator yang paling dominan terdapat pada variabel

Local Wisdom yaitu pada X22 atau pada dimensi **Perbuatan**, yang artinya dimensi perbuatan dengan parameter perbuatan yang baik oleh masyarakat dalam upaya mitigasi letusan (erupsi) Gunung Slamet paling menentukan *Local Wisdom* responden dibandingkan dimensi lainnya. hal ini terlihat dari *standardized loading factor (SLF)* yang lebih besar dari lainnya yaitu sebesar **0.94**.

Menurut Hair¹⁵³, syarat reliabilitas yang baik adalah jika memiliki nilai *Construct Reliability* ≥ 0.60 . Dari perhitungan pada tabel diatas, dapat dilihat bahwa nilai dari *construct reliability* secara keseluruhan pada *Local Wisdom* adalah **0.9671** > **0.70**. sedangkan *varians extracted (VE)* merupakan opsional dalam menentukan tingkat reliabilitas laten variable sebesar **0,855** atau **85,5%** pada variabel ***Local Wisdom***. Hal ini menunjukkan bahwa reliabilitas model pengukuran ini konstruk *local wisdom* didukung oleh data yang diperoleh.

(3) Analisis Validitas dan Reliabilitas Model Pengukuran Variabel Mitigasi Bencana Gunung Slamet

Berdasarkan hasil *output LISREL 8.80* dapat dilihat bahwa persamaan pengukuran untuk koefisien Mitigasi Bencana Gunung Slamet masing-masing indikator memiliki *t-value* $\geq 1,975$ untuk tingkat signifikansi 5% dan *t-value* $\geq 1,287$ untuk tingkat signifikansi 10%. Tingkat signifikansi 5% atau 10 % berarti bahwa indikator-indikator Mitigasi Bencana Gunung Slamet semuanya valid dan signifikan secara statistik dengan tingkat signifikansi sebesar 5% pada penelitian ini dan tidak perlu ada pembuangan indikator.

¹⁵³ Hair, Jr., Joseph.F., *et al*, *op.cit.*, hlm.636.

**Tabel 4.21 Validitas dan Realibilitas Variabel Mitigasi Bencana
Gunung Slamet**

Indikator	t-value	SLF	Error	CR	VE	Keterangan
Tata kelola risiko bencana (Y ₁)	0.00*	0.86	0,13	0.9757	0.87	Valid dan Reliabel
Merancang pembangunan dengan berorientasi pada bencana (Y ₂)	14.36	0.86	0,12			Valid dan Reliabel
Metamorfosis dari lingkungan (Y ₃)	15.03	0.88	0,13			Valid dan Reliabel
Sikap manusia terhadap bencana (Y ₄)	15.21	0.89	0,1			Valid dan Reliabel
Pendidikan bencana (Y ₅)	15.76	0.90	0,099			Valid dan Reliabel
Usaha dalam pembangunan berkelanjutan (Y ₆)	14.54	0.87	0,11			Valid dan Reliabel

Keterangan : * default dari aplikasi LISREL

Sumber : (Output LISREL, Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018))

Adapun penghitungan *construct reliability (CR)* variabel mitigasi bencana Gunung Slamet (Y) dapat dilihat di bawah ini :

CR (MT)

$$= \frac{(0,86 + 0,86 + 0,88 + 0,89 + 0,90 + 0,87)^2}{(0,86 + 0,86 + 0,88 + 0,89 + 0,90 + 0,87)^2 + (0,13 + 0,12 + 0,13 + 0,1 + 0,099 + 0,11)}$$

$$CR (MT) = \frac{(5,26)^2}{(5,26)^2 + 0,689} = \frac{27,668}{27,668 + 0,689} = \mathbf{0,9757}$$

VE (MT)

$$= \frac{(0,86^2 + 0,86^2 + 0,88^2 + 0,89^2 + 0,90^2 + 0,87^2)}{(0,86^2 + 0,86^2 + 0,88^2 + 0,89^2 + 0,90^2 + 0,87^2) + (0,13 + 0,12 + 0,13 + 0,1 + 0,099 + 0,11)}$$

$$CR (MT) = \frac{4,6126}{4,6126 + 0,689} = \frac{4,6126}{5,3016} = \mathbf{0,87}$$

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa *standardized loading factor (SLF)* variabel indikator yang paling dominan terdapat pada variabel Mitigasi Bencana Erupsi yaitu pada **Y15** atau pada dimensi **Pendidikan Bencana** artinya dimensi Pendidikan Bencana dengan parameter adanya pelatihan dan pendidikan bencana paling menentukan Mitigasi Bencana Erupsi responden dibandingkan dimensi lainnya. Hal ini terlihat dari *standardized loading factor (SLF)* yang lebih besar dari lainnya yaitu sebesar **0.90**.

Menurut Hair, syarat reliabilitas yang baik adalah jika memiliki nilai *Construct Reliability* ≥ 0.60 . Dari perhitungan pada tabel diatas, dapat dilihat bahwa nilai dari *construct reliability* secara keseluruhan pada Mitigasi Bencana Erupsi adalah **0.9757 > 0.70**. sedangkan *varians extracted* merupakan opsional dalam menentukan tingkat reliabilitas *latent variable* sebesar **0,87 atau 87 %** pada variable **Mitigasi Bencana Erupsi**. Hal ini menunjukkan bahwa reliabilitas model pengukuran ini konstruk Mitigasi Bencana Gunung Slamet dengan dukungan data yang didapatkan.

B. Kesesuaian Model Struktural (*structural model*)

Dalam tahap kesesuaian model struktural dilakukan dua kali yaitu kesesuaian kausal dan kesesuaian keseluruhan model.

(1) Kesesuaian Keseluruhan Model

Analisis ini digunakan untuk melihat ketepatan penggunaan konstruk model dalam penelitian. Uji kesesuaian terhadap keseluruhan model stuktural dilaksanakan dengan cara mengecek kesesuaian nilai keluaran/*output* Lisrel pada bagian *Goodness of Fit Statistics* setelah dilakukan modifikasi.

Pada tabel di bawah ini merupakan hasil analisis kesesuaian model berdasarkan hasil perhitungan program LISREL terhadap GOF.

**Tabel 4.22 Hasil Analisis Kesesuaian Keseluruhan
Model Penelitian**

No	Goodness of Fit (Ukuran Kesesuaian Model)	Code	Cut Off Value (Target Kesesuaian)	Hasil Estimasi/ Output Model	Keterangan (Tingkat Kesesuaian)
Kriteria Kesesuaian Absolut (Absolut Fit Measures)					
1.	<i>Statistik Chi-Square</i>	(X^2)	Diharapkan kecil. Semakin kecil semakin baik	148.53 ($p=0.012$)	<i>Kurang Layak /Marginal fit</i>
2.	<i>Non-Centrality Parameter</i>	(NCP)	Diharapkan kecil. Semakin kecil semakin baik.	36.53	<i>Kurang Layak /Marginal fit</i>
3.	<i>Scaled NCP</i>	(SNCP)	Semakin kecil semakin baik/layak	52.71	<i>Kurang Layak /Marginal fit</i>
4.	<i>Goodness of Fit Index</i>	(GFI)	GFI \geq 0.90 dinyatakan good fit sedangkan 0.8 \leq GFI \leq 0.90 dinyatakan <i>marginal fit</i> .	0.90	Layak/Baik (<i>good fit</i>).
5.	<i>Root Mean Square Residuan</i>	(RMR)	Standardized RMR \leq 0.05 dinyatakan <i>good fit</i> .	0.036	Layak/Baik (<i>good fit</i>).

No	Goodness of Fit (Ukuran Kesesuaian Model)	Code	Cut Off Value (Target Kesesuaian)	Hasil Estimasi/ Output Model	Keterangan (Tingkat Kesesuaian)
6.	<i>Root Mean Square Error of Approximation</i>	(RMSEA)	RMSEA \leq 0.08 dinyatakan <i>good fit</i> dan RMSEA \leq 0.05 dinyatakan <i>close fit</i>	0.046	Layak/Baik (<i>good fit</i>).
7.	<i>Expected Cross-Validation Index</i>	ECVI	Nilai ECVI dari model yang mendekati nilai <i>saturated</i> ECVI (1.99) menunjukkan <i>good fit</i>	1.50	Layak/Baik (<i>good fit</i>).
Kriteria Kesesuaian Inkremental (Incremental Fit Measures)					
8.	<i>Adjusted goodness of fit index</i>	(AGFI)	AGFI \geq 0.90 dinyatakan <i>good fit</i> sedangkan $0.8 \leq$ AGFI \leq 0.9 dinyatakan <i>marginal fit</i> .	0.86	<i>Kurang Layak /Marginal fit</i>
9.	<i>Tucker-Lewis Index atau Non-Normed Fit index</i>	(TLI atau NNFI)	TLI \geq 0.90 dinyatakan <i>good fit</i> sedangkan $0.80 \leq$ TLI \leq 0.90	0.99	Layak/Baik (<i>good fit</i>).

No	Goodness of Fit (Ukuran Kesesuaian Model)	Code	Cut Off Value (Target Kesesuaian)	Hasil Estimasi/ Output Model	Keterangan (Tingkat Kesesuaian)
			dinyatakan <i>marginal fit</i> .		
10.	<i>Normed Fit Index</i>	(NFI)	Nilai NFI ≥ 0.9 dinyatakan <i>good fit</i> sedangkan $0.80 \leq \text{NFI} \leq 0.90$ dinyatakan <i>marginal fit</i>	0.98	Layak/Baik (<i>good fit</i>).
11.	<i>Relative fit index</i>	(RFI)	Nilai RFI ≥ 0.9 dinyatakan <i>good fit</i> sedangkan $0.8 \leq \text{RFI} \leq 0.9$ dinyatakan <i>marginal fit</i> .	0.98	Layak/Baik (<i>good fit</i>).
12.	<i>Incremental fit index</i>	(IFI)	IFI ≥ 0.9 dinyatakan <i>good fit</i> , sedangkan $0.8 \leq \text{IFI} \leq 0.9$ dinyatakan <i>marginal fit</i> .	0.99	Layak/Baik (<i>good fit</i>).
13.	<i>Comparative fit index</i>	(CFI)	Nilai CFI ≥ 0.9 dinyatakan <i>good fit</i> , sedangkan $0.8 \leq \text{CFI} \leq 0.9$	0.99	Layak/Baik (<i>good fit</i>).

No	Goodness of Fit (Ukuran Kesesuaian Model)	Code	Cut Off Value (Target Kesesuaian)	Hasil Estimasi/ Output Model	Keterangan (Tingkat Kesesuaian)
			adalah <i>marginal fit</i> .		
Ukuran Kesesuaian Parsimoni (Parsimonious Fit Measures)					
14.	<i>Parsimony Normed Fit Index</i>	(PNFI)	Kisaran PNFI di antara 0 dan 1 dan nilai yang besar menunjukkan makin sesuai	0.81	<i>Kurang Layak /Marginal fit</i>
15.	<i>Parsimony goodness of fit index</i>	(PGFI)	Makin besar nilai PGFI maka makin sesuai.	0.66	<i>Kurang Layak /Marginal fit</i>
16.	<i>Normed Chi-square</i>		Diperoleh dari nilai Chi Square/Df. Saran untuk normed chi square ini adalah batas bawah 1.0: batas atas 2.0-3.0 dan yang lebih longgar 5.0.	1.41	Layak/Baik (<i>good fit</i>).

No	Goodness of Fit (Ukuran Kesesuaian Model)	Code	Cut Off Value (Target Kesesuaian)	Hasil Estimasi/ Output Model	Keterangan (Tingkat Kesesuaian)
17.	<i>Akaike information criterion</i>	(AIC)	AIC digunakan untuk membandingkan beberapa model. Nilai AIC yang lebih kecil dari suatu model menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam hal mencocokkan data dibandingkan model yang lain. Model AIC < Saturated AIC (306) & Independence Model (7902.81)	230.53	Layak/Baik (<i>good fit</i>).
18.	<i>Consistent akaike information criterion</i>	(CAIC)	Diharapkan kecil.	396.31	Layak/Baik (<i>good fit</i>).

Sumber : Wijanto¹⁵⁴ dan Hair, *et al*¹⁵⁵, Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

¹⁵⁴ Setyo Hari Wijanto, *op.cit.*, hlm 61-62.

¹⁵⁵ Hair, Jr., Joseph.F., *et al*, *op.cit.*, hlm.665-669

Tabel tersebut merupakan hasil dari evaluasi atas kesesuaian model yang dibangun dengan syarat kesesuaian yang mampu diterima (*cut off value*) dari suatu model. Adapun untuk uji kesesuaian model sehingga dapat diterima dengan analisis sebagai berikut:

1. GFI bernilai 0,90 mengindikasikan pemenuhan kriteria GFI dengan *cut off value* $GFI \geq 0,90$. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa kesesuaian model untuk kategori ini adalah layak/baik(*good fit*).
2. RMR bernilai 0.028 mengindikasikan pemenuhan kriteria RMR dengan *cut off value* bernilai $\leq 0,05$. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa kesesuaian model untuk kategori ini adalah layak/baik(*good fit*).
3. RMSEA bernilai 0.046, mengindikasikan pemenuhan kriteria < 0 . Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa kesesuaian model untuk kategori ini adalah layak/baik(*good fit*).
4. Melakukan perbandingan antara nilai ECVI model dengan ECVI *saturated* model dan *independent* model. Indikasinya semakin kecil nilai ECVI maka kesesuaian model fit. Hasil indikasi *output fit* membuktikan bahwa nilai ECVI sebesar 1,50 sedangkan ECVI *saturated* model sebesar 1,99 dan ECVI *independent* model sebesar 51.32. Kesimpulannya adalah bahwa nilai $ECVI < ECVI_{saturated}$ model dengan besaran nilai $1.50 < 1.99$ dan $ECVI < ECVI_{independent}$ model dan $1.50 < 51.32$. Dapat diinterpretasikan kesesuaian model untuk kriteria ini adalah baik (*good fit*).
5. NNFI/TLI bernilai 0,99, mengindikasikan pemenuhan kriteria $> 0,90$. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa kesesuaian model untuk kategori ini adalah layak/baik(*good fit*).
6. NFI bernilai 0,98 mengindikasikan pemenuhan kriteria $> 0,90$. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa kesesuaian model untuk kategori ini adalah layak/baik(*good fit*).
7. RFI bernilai 0,98 mengindikasikan pemenuhan kriteria > 0.9 . Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa kesesuaian model untuk kategori ini adalah layak/baik(*good fit*).

8. IFI bernilai 0,99 mengindikasikan pemenuhan kriteria >0.9 . Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa kesesuaian model untuk kategori ini adalah layak/baik(*good fit*).
9. CFI bernilai 0,99 mengindikasikan pemenuhan kriteria >0.9 . Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa kesesuaian model untuk kategori ini adalah layak/baik(*good fit*).
10. Untuk *Normed Chi-square* didapatkan dari *Chi square* dibagi Df ($158.15/112$) dengan perolehan nilai sebesar 1,41. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa kesesuaian model untuk kategori ini adalah layak/baik(*good fit*).
11. Melakukan perbandingan antara nilai AIC model dengan AIC *saturated* model dan *independent* AIC. Indikasinya makin kecil nilai AIC maka kesesuaian model fit. Hasil *output fit* membuktikan bahwa nilai AIC sebesar 230.53 sedangkan AIC *saturated* sebesar 306 dan AIC *independent* sebesar 7902.81. Kesimpulannya adalah bahwa nilai AIC $<$ AIC *saturated* model dengan besaran nilai $230.53 < 306$ dan AIC $<$ AIC *independent* model dan $230.53 < 7902.81$. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa kesesuaian model untuk kategori ini adalah layak/baik(*good fit*).
12. Melakukan perbandingan antara nilai CAIC model dengan CAIC *saturated* model dan *independent* CAIC. Indikasinya makin kecil nilai AIC maka model fit. Indikasi untuk *output fit* membuktikan bahwa CAIC sebesar 396.31 sedangkan CAIC *saturated* sebesar 924.64 dan CAIC *independent* sebesar 7971.55. Kesimpulannya adalah bahwa nilai CAIC $<$ CAIC *saturated* model dengan besaran nilai $396.31 < 924.64$ dan CAIC $<$ CAIC *independent* model dan $396.31 < 7971.55$. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa kesesuaian model untuk kategori ini adalah layak/baik(*good fit*).

Untuk hasil analisis dari uji kesesuaian model *marginal fit* dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. *Chi-Square* (X^2) bernilai 148.53, dengan $p = 0.012$. Dapat diinterpretasikan bahwa kesesuaian model yang ada adalah (*marginal fit*) dikarenakan *chi-square* bernilai besar dan $p < 0,05$. Walaupun demikian model ini masih dapat diterima. Hal ini sesuai dengan **teori dari Riadi** (2018:113)¹⁵⁶ yang menjelaskan bahwa model fit yang baik $0.05 \leq p \leq 1.00$, sedangkan $0.01 \leq p \leq 0.05$ masih dapat diterima.
2. NCP bernilai 36,53. Dapat diinterpretasikan bahwa kesesuaian model yang dibuat *marginal fit* dikarenakan nilai NCP mengharapkan semakin kecil semakin baik.
3. SNCP bernilai 52,71. Dapat diinterpretasikan bahwa kesesuaian model yang dibuat *marginal fit* dikarenakan nilai SNCP mengharapkan semakin kecil semakin baik.
4. AGFI bernilai 0,86, mengindikasikan pemenuhan kriteria pada rentang $0,80 \leq AGFI \leq 0,90$. Dapat diinterpretasikan bahwa kesesuaian model yang ada adalah kurang layak (*marginal fit*).
5. PNFI bernilai 0.81 mengindikasikan pemenuhan kriteria yang berarti <0.9 . Dapat diinterpretasikan bahwa kesesuaian model yang ada adalah kurang layak (*marginal fit*).
6. PGFI bernilai 0,66, mengindikasikan pemenuhan kriteria pada rentang $0,80 \leq AGFI \leq 0,90$. Dapat diinterpretasikan bahwa kesesuaian model yang ada adalah kurang layak (*marginal fit*).

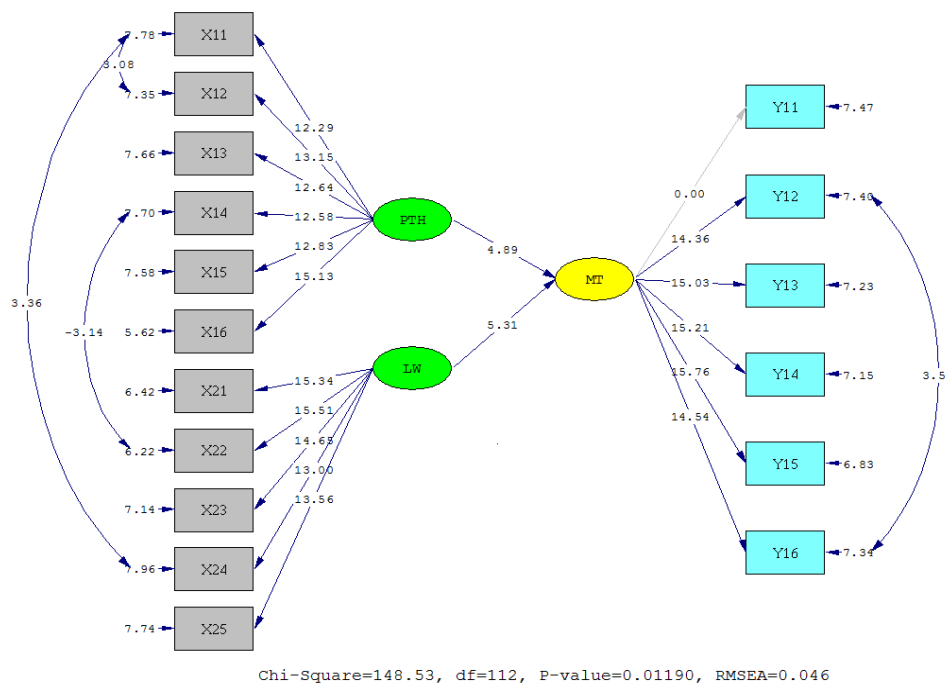
Berdasarkan hasil analisis uji GOF dengan 18 kriteria maka didapatkan 12 kriteria masuk kategori layak/*good fit* dan 6 kriteria diantaranya masuk kategori kurang layak/*marginal fit*. Kesimpulan pada GOF ini adalah bahwa secara *structural model* di dalam penelitian ini model dinyatakan *fit* dan layak digunakan.

¹⁵⁶ Edi Riadi. *Statistik SEM : Structural Equation Modelling dengan LISREL*. Yogyakarta : Penerbit Andi. 2018. Hlm 113

(2) Kesesuaian Kausal

Langkah berikutnya untuk uji kesesuaian model struktural berdasar pada analisis kausal memiliki 2 ukuran yang sering dipakai antara lain R^2 dan t -value.

Penjelasan terhadap R^2 untuk konstruk dependen mengindikasikan besar pengaruh atau ketepatan konstruk *independent* dalam mempengaruhi konstruk *dependent*.



Gambar 4.17 Hasil t-hitung Setelah Dilakukan Modifikasi

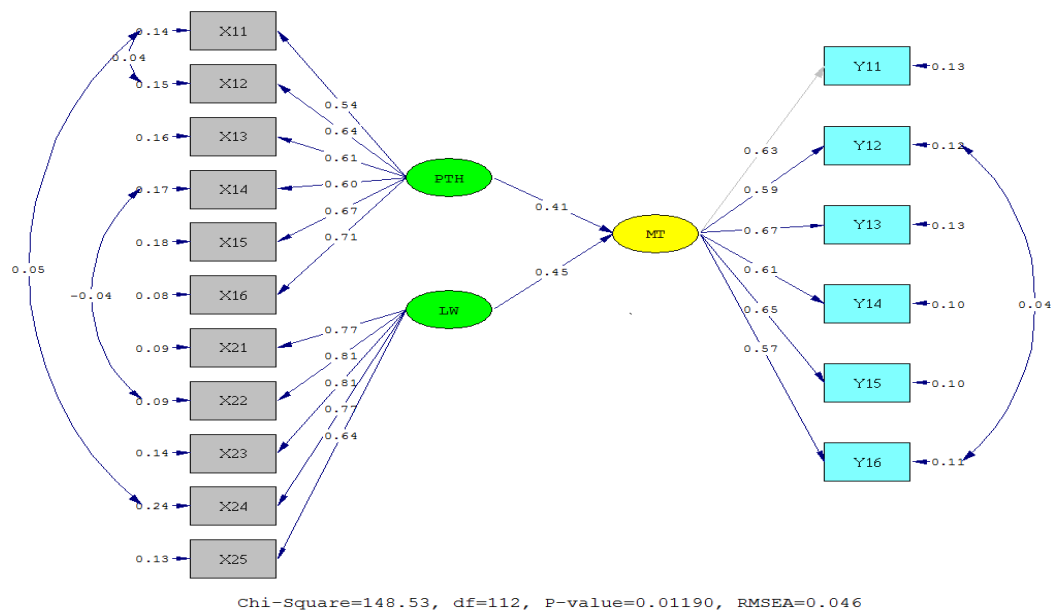
Sumber: Diolah Kembali oleh Peneliti (2018)

Berdasarkan gambar 4.17 untuk t-hitung diketahui adanya yang hilang terhadap 1 tanda panah pada variabel laten endogen dengan dimensi Tata Kelola Risiko Bencana. Hilangnya tanda panah pada t-hitung tersebut ditetapkan **default** oleh aplikasi Lisrel. Dengan demikian **t-hitung tidak ikut diestimasi**.

Perolehan t-hitung pada model stuktural sebesar 4,89 untuk variabel X1 (PTH) dan 5,31 untuk variabel X2 (LW). Ini mengindikasikan bahwa kedua variabel tersebut perolehan t-hitung $>$ t -tabel sebesar 1,975. Hal ini mengindikasikan model baik.

7) Interpretasi dan Modifikasi model

Interpretasi dan modifikasi akan dijelaskan pada bagian ini. Persamaan yang telah dilakukan penambahan nilai kesalahan, baik kesalahan *structural model* dan *measurement model* maka akan tampak pada gambar 4.14. Hasil dari perbaikan tersebut ada pada gambar 4.18.



Gambar 4.18 Diagram Basic Model Hasil Estimasi (Setelah Modifikasi)

Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

Dari perbandingan sebelum (gambar 4.13) dan setelah modifikasi tersebut maka tampak bahwa terjadi signifikansi terhadap beberapa hal disajikan dalam bentuk **tabel 4.23** antara lain :

Tabel 4.23 Perbandingan signifikansi hasil estimasi model

No	Kategori	Nilai Sebelum	Nilai Sesudah	Keterangan
1	p-value	0.0000	0.01190	Signifikan
2	Degree of freedom (df)	116	112	Signifikan
3	Chi-Square (χ^2)	204.68	148.53	Signifikan
4	RMSEA	0,070	0,046	Signifikan

Sumber : Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

Setelah dilakukan estimasi parameter yang telah ditambahkan nilai kesalahan, maka menghasilkan sebuah model keseluruhan seperti gambar 4.17 (untuk *t-value*) dan gambar 4.18 (untuk *Basic Model* Hasil Estimasi-Setelah Modifikasi). Bilamana model telah dinyatakan layak dan diterima, maka peneliti dapat mempertimbangkan dilakukannya modifikasi model untuk memperbaiki penjelasan teoritis atau *goodness of fit*. Model yang dihasilkan telah cukup baik, maka dapat diinterpretasikan untuk menjawab masalah penelitian yang diajukan. Kesimpulan persamaan pengukuran dari model estimasi beserta penjelasannya sebagai interpretasi terhadap model seperti tampak pada tabel 4.24 – 4.26 berikut ini :

Tabel 4.24 Persamaan Pengukuran didasarkan pada Model Hipotesis Variabel Mitigasi Bencana Gunung Slamet

No	Persamaan	<i>Error Variance</i>	R ²	Standar Deviasi	t-value	
Variabel Mitigasi Bencana Gunung Slamet (Y)						
1	Tata Kelola (Y ₁)	= 0,63 *MT	0,13	0.74	**	**
2	Rancang Bangun dengan Orientasi Bencana (Y ₂)	= 0,59*MT	0,12	0.74	0.041	14,36
3	Metamorfosis dari Lingkungan (Y ₃)	= 0,67*MT	0,13	0.77	0.045	15.03
4	Sikap Manusia Terhadap Bencana (Y ₄)	= 0,61*MT	0,10	0.78	0.040	15.21
5	Pendidikan Bencana (Y ₅)	= 0,65*MT	0,099	0.81	0.042	15.76
6	Usaha dalam Pembangunan Berkelanjutan (Y ₆)	= 0,57*MT	0,11	0.75	0.039	14.54

Keterangan : ** ditentukan secara *default* dari aplikasi Lisrell

Sumber : (Output LISREL, Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018))

Penjelasan dari hasil di tabel 4.24 persamaan pengukuran variabel mitigasi bencana Gunung Slamet adalah sebagai berikut :

1. Indikator Tata Kelola (Y_1) mempunyai persamaan matematika $Y = 0,63 \cdot MT$, dengan *variance error* 0,13 dan $R^2 = 0,74$. Perolehan nilai loading adalah 0,63 maka hasil model mengindikasikan indikator tata kelola adalah refleksi dari variabel Mitigasi Bencana Gunung Slamet. Untuk nilai $R^2 = 0,74$ menerangkan bahwa ragam pertanyaan untuk indikator ini mampu memaparkan berbagai unsur pada variabel Y sebesar 74% sementara sisanya adalah 26% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak ada dalam instrumen pengumpulan data.
2. Indikator Rancang Bangun dengan Orientasi Bencana (Y_2) mempunyai persamaan matematika $Y = 0,59 \cdot MT$, dengan *variance error* 0,12 dan $R^2 = 0,74$. Dengan nilai loading sebesar 0,59 maka hasil model mengindikasikan indikator rancang bangun adalah refleksi dari variabel Mitigasi Bencana Gunung Slamet. Untuk nilai $R^2 = 0,74$ menerangkan bahwa ragam pertanyaan pada indikator ini mampu memaparkan berbagai unsur pada variabel Y sebesar 74% sementara sisanya adalah 26% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak ada dalam instrumen pengumpulan data.
3. Indikator Metamorfosis dari Lingkungan (Y_3) mempunyai persamaan matematika $Y = 0,67 \cdot MT$, dengan *variance error* 0,13 dan $R^2 = 0,77$. Perolehan nilai loading adalah 0,67 maka hasil model mengindikasikan indikator metamorfosis adalah refleksi dari variabel Mitigasi Bencana Gunung Slamet. Untuk nilai $R^2 = 0,77$ menerangkan bahwa ragam pertanyaan pada indikator ini mampu memaparkan berbagai unsur pada variabel Y sebesar 77% sementara sisanya adalah 23% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak ada dalam instrumen pengumpulan data.
4. Indikator Sikap Manusia Terhadap Bencana (Y_4) mempunyai persamaan matematika $Y = 0,61 \cdot MT$, dengan *variance error* 0,10 dan $R^2 = 0,78$. Perolehan nilai loading adalah 0,61 maka hasil model mengindikasikan indikator sikap manusia adalah refleksi dari variabel Mitigasi Bencana Gunung Slamet. Untuk nilai $R^2 = 0,78$ menerangkan

bahwa ragam pertanyaan pada indikator ini mampu memaparkan berbagai unsur pada variabel Y sebesar 78% sementara sisanya adalah 22% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak ada dalam instrumen pengumpulan data.

5. Indikator Pendidikan Bencana (Y_5) mempunyai persamaan matematika $Y = 0,65 * MT$, dengan *variance error* 0,099 dan $R^2 = 0,81$. Perolehan nilai loading adalah 0,65 maka hasil model mengindikasikan indikator pendidikan bencana adalah refleksi dari variabel Mitigasi Bencana Gunung Slamet. Untuk nilai $R^2 = 0,81$ menerangkan bahwa ragam pertanyaan pada indikator ini mampu memaparkan berbagai unsur pada variabel Y sebesar 81% sementara sisanya adalah 19% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak ada dalam instrumen pengumpulan data.
6. Indikator Usaha dalam Pembangunan berkelanjutan (Y_6) mempunyai persamaan matematika $Y = 0,57 * MT$, dengan *variance error* 0,11 dan $R^2 = 0,75$. Perolehan nilai loading adalah 0,57 maka hasil model mengindikasikan indikator rancang bangun adalah refleksi dari variabel Mitigasi Bencana Gunung Slamet. Untuk nilai $R^2 = 0,75$ menerangkan bahwa ragam pertanyaan pada indikator ini mampu memaparkan berbagai unsur pada variabel Y sebesar 75% sementara sisanya adalah 25% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak ada dalam instrumen pengumpulan data.

Tabel 4.25 Persamaan Pengukuran didasarkan pada Model Hipotesis Variabel Pengetahuan Bencana

No	Persamaan	<i>Error Variance</i>	R ²	Standar Deviasi	t-value	
Variabel Pengetahuan Bencana (X1)						
1	Persepsi/Cara Pandang (X _{1.1})	= 0,54*PTH	0,14	0,67	0.044	12.29
2	Penggalian Keingintahuan (X _{1.2})	= 0,64*PTH	0,15	0,73	0.049	13.15
3	Pengalaman Berdasarkan Panca Indera yang digunakan (X _{1.3})	= 0,61*PTH	0,16	0,70	0.048	12.64
4	Kesejahteraan Manusia (X _{1.4})	= 0,60*PTH	0,17	0,68	0.048	12.58
5	Kesadaran Masyarakat (X _{1.5})	= 0,67*PTH	0,18	0,71	0.052	12.83
6	Tujuan Pengetahuan Bencana (X _{1.6})	= 0,71*PTH	0,079	0,87	0.047	15.13

Sumber : Output LISREL, Diolah kembali oleh peneliti (2018)

Penjelasan dari hasil tabel 4.25 persamaan pengukuran variabel pengetahuan bencana adalah sebagai berikut :

1. Indikator Persepsi (X_{1.1}) mempunyai persamaan matematika $X_1 = 0,54*PTH$, dengan *variance error* 0,14 dan $R^2 = 0,67$. Perolehan nilai loading adalah 0,54 maka hasil model mengindikasikan indikator persepsi adalah refleksi dari variabel Pengetahuan Bencana. Untuk nilai $R^2 = 0,67$ menerangkan bahwa ragam pertanyaan pada indikator ini mampu memaparkan berbagai unsur pada variabel X1 sebesar 67% sementara sisanya adalah 33% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak ada dalam instrumen pengumpulan data.
2. Indikator Penggalian Keingintahuan (X_{1.2}) mempunyai persamaan matematika $X_1 = 0,64*PTH$, dengan *variance error* 0,15 dan $R^2 = 0,73$.

Perolehan nilai loading adalah 0,64 maka hasil model mengindikasikan indikator penggalan keinggintahuan adalah refleksi dari variabel Pengetahuan Bencana. Untuk nilai $R^2 = 0,73$ menerangkan bahwa ragam pertanyaan pada indikator ini mampu memaparkan berbagai unsur pada variabel X_1 sebesar 73% sementara sisanya adalah 27% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak ada dalam instrumen pengumpulan data.

3. Indikator Pengalaman berdasarkan panca indera yang digunakan ($X_{1.3}$) mempunyai persamaan matematika $X_1 = 0,61 \cdot PTH$, dengan *variance error* 0,16 dan $R^2 = 0,70$. Perolehan nilai loading sebesar 0,61 maka hasil model mengindikasikan indikator metamorfosis adalah refleksi dari variabel Pengetahuan Bencana. Untuk nilai $R^2 = 0,70$ menerangkan bahwa ragam pertanyaan pada indikator ini mampu memaparkan berbagai unsur pada variabel X_1 sebesar 70% sementara sisanya adalah 30% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak ada dalam instrumen pengumpulan data.
4. Indikator Kesejahteraan Manusia ($X_{1.4}$) mempunyai persamaan matematika $X_1 = 0,60 \cdot PTH$, dengan *variance error* 0,17 dan $R^2 = 0,68$. Perolehan nilai loading adalah 0,60 maka hasil model mengindikasikan indikator sikap manusia adalah refleksi dari variabel Pengetahuan Bencana. Untuk nilai $R^2 = 0,68$ menerangkan bahwa ragam pertanyaan pada indikator ini mampu memaparkan berbagai unsur pada variabel X_1 sebesar 68% sementara sisanya adalah 32% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak ada dalam instrumen pengumpulan data.
5. Indikator Pendidikan Bencana ($X_{1.5}$) mempunyai persamaan matematika $X_1 = 0,67 \cdot PTH$, dengan *variance error* 0,18 dan $R^2 = 0,71$. Perolehan nilai loading adalah 0,67 maka hasil model mengindikasikan indikator pendidikan bencana adalah refleksi dari variabel Pengetahuan Bencana. Untuk nilai $R^2 = 0,71$ menerangkan bahwa ragam pertanyaan pada indikator ini mampu memaparkan

berbagai unsur pada variabel X1 sebesar 71% sementara sisanya adalah 29% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak ada dalam instrumen pengumpulan data.

- Indikator Tujuan Pengetahuan Bencana ($X_{1.6}$) mempunyai persamaan matematika $X_1 = 0,71 \cdot PTH$, dengan *variance error* 0,079 dan $R^2 = 0,87$. Perolehan nilai loading adalah 0,71 maka hasil model mengindikasikan indikator rancang bangun adalah refleksi dari variabel Pengetahuan Bencana. Untuk nilai $R^2 = 0,87$ menerangkan bahwa ragam pertanyaan pada indikator ini mampu memaparkan berbagai unsur pada variabel X1 sebesar 87% sementara sisanya adalah 13% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak ada dalam instrumen pengumpulan data.

Tabel 4.26 Persamaan Pengukuran didasarkan pada Model Hipotesis Variabel *Local Wisdom*

No	Persamaan	<i>Error Variance</i>	R^2	Standar Deviasi	t-value	
Variabel <i>Local Wisdom</i> (X2)						
1	Kebudayaan ($X_{2.1}$)	= $0,77 \cdot LW$	0,086	0,87	0.050	15.34
2	Perbuatan ($X_{2.2}$)	= $0.81 \cdot LW$	0,090	0,88	0.052	15.51
3	Idiosinkrasi ($X_{2.3}$)	= $0,81 \cdot LW$	0,14	0,83	0.055	14.65
4	Kegiatan Manusia ($X_{2.4}$)	= $0,77 \cdot LW$	0,24	0,71	0.059	13.00
5	Selaras dengan Alam ($X_{2.5}$)	= $0,64 \cdot LW$	0,13	0,76	0.047	13.56

Sumber : Output LISREL, Diolah kembali oleh peneliti (2018)

Penjelasan dari hasil tabel 4.26 persamaan pengukuran variabel *local wisdom* adalah sebagai berikut :

- Indikator Kebudayaan ($X_{2.1}$) mempunyai persamaan matematika $X_2 = 0,77 \cdot LW$, dengan *variance error* 0,086 dan $R^2 = 0,87$. Perolehan nilai

loading adalah 0,77 maka hasil model mengindikasikan indikator persepsi adalah refleksi dari variabel *Local Wisdom*. Untuk nilai $R^2 = 0,87$ menerangkan bahwa ragam pertanyaan pada indikator ini mampu memaparkan berbagai unsur pada variabel X2 sebesar 87% sementara sisanya adalah 13% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak ada dalam instrumen pengumpulan data.

2. Indikator Perbuatan ($X_{2.2}$) mempunyai persamaan matematika $X_2 = 0,81 * LW$, dengan *variance error* 0,090 dan $R^2 = 0,88$. Perolehan nilai loading adalah 0,81 maka hasil model mengindikasikan indikator penggalan keingintahuan adalah refleksi dari variabel *Local Wisdom*. Untuk nilai $R^2 = 0,88$ menerangkan bahwa ragam pertanyaan pada indikator ini mampu memaparkan berbagai unsur pada variabel variabel X2 sebesar 88% sementara sisanya adalah 12% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak ada dalam instrumen pengumpulan data.
3. Indikator Idiosinkrasi ($X_{2.3}$) mempunyai persamaan matematika $X_2 = 0,81 * LW$, dengan *variance error* 0,14 dan $R^2 = 0,83$. Perolehan nilai loading adalah 0,81 maka hasil model mengindikasikan indikator metamorfosis adalah refleksi dari variabel *Local Wisdom*. Untuk nilai $R^2 = 0,83$ menerangkan bahwa ragam pertanyaan pada indikator ini mampu memaparkan berbagai unsur pada variabel X2 sebesar 83% sementara sisanya adalah 17% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak ada dalam instrumen pengumpulan data.
4. Indikator Kegiatan Manusia ($X_{2.4}$) mempunyai persamaan matematika $X_2 = 0,77 * LW$, dengan *variance error* 0,24 dan $R^2 = 0,71$. Perolehan nilai *loading* adalah 0,77 maka hasil model mengindikasikan indikator sikap manusia adalah refleksi dari variabel *Local Wisdom*. Untuk nilai $R^2 = 0,71$ menerangkan bahwa ragam pertanyaan pada indikator ini mampu memaparkan berbagai unsur pada variabel X2 sebesar 71% sementara sisanya adalah 29% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak ada dalam instrumen pengumpulan data.

5. Indikator Selaras dengan alam ($X_{2.5}$) mempunyai persamaan matematika $X_2 = 0,64 * LW$, dengan *variance error* 0,13 dan $R^2 = 0,76$. Perolehan nilai loading adalah 0,64 maka hasil model mengindikasikan indikator pendidikan bencana adalah refleksi dari variabel *Local Wisdom*. Untuk nilai $R^2 = 0,76$ menerangkan bahwa ragam pertanyaan pada indikator ini mampu memaparkan berbagai unsur pada variabel X_2 sebesar 76% sementara sisanya adalah 24% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak ada dalam instrumen pengumpulan data.

Apabila estimasi parameter telah selesai dilakukan, Lisrel akan menghasilkan keluaran berupa persamaan struktural seperti ditampilkan pada tabel 4.22.

Tabel 4.27 Persamaan Struktural Variabel Pengetahuan Bencana dan *Local Wisdom* Terhadap Mitigasi Bencana Gunung Slamet Berdasarkan Model Estimasi

No	Persamaan	<i>Error Variance</i>	R^2	Standar Deviasi	<i>t-value</i>
1.	$MT = 0,41 * PTH + 0,45 * LW$	0,40	0,60	0,083 0,084	4,89 5,31

Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

Dengan melihat *standardized loading factor (SLF)* di atas maka pada persamaan tersebut dapat diinterpretasikan bahwa variabel *Local Wisdom* memiliki kontribusi yang lebih tinggi dengan nilai 0,45 dibandingkan variabel pengetahuan bencana yang memiliki nilai 0,41 untuk mampu berpengaruh terhadap variabel mitigasi bencana Gunung Slamet. Nilai R^2 dapat ditentukan untuk kedua variabel laten eksogen (X_1 dan X_2) ini secara bersama-sama mampu berpengaruh terhadap variabel laten endogen (Y) sebesar 60 %. Untuk sisa sebesar 40% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diamati dalam penelitian ini.

4.3 Pengujian Hipotesis

Langkah terakhir adalah pengujian hipotesis penelitian setelah uji statistik dengan SEM telah selesai dilakukan. Langkahnya adalah dengan melihat nilai *t*-hitung (*signifikansi konstruk*) dan *path coefficient* (sifat hubungan antar konstruk, bernilai positif atau negatif). Koefisien beta berada pada rentang -1 hingga 1.

4.3.1 Pengujian Hipotesis Pengetahuan Bencana Terhadap Mitigasi

Terbentuknya hipotesis secara parsial untuk pengaruh variabel pengetahuan bencana terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet rumusannya adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \gamma_1 = 0$$

$$H_1 : \gamma_1 \neq 0$$

H_0 : Pengetahuan bencana tidak berpengaruh terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet.

H_1 : Pengetahuan bencana berpengaruh terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet.

Derajat signifikansi (α) yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebesar 0,05 atau 5%. Adapun hasil uji peneliti rangkum dan dapat dilihat pada tabel. Untuk kriteria pengambilan keputusan didasarkan pada berikut:

1. H_0 ditolak dan H_1 diterima dengan indikasi nilai *t*-hitung \geq *t*-tabel
2. H_0 diterima dan H_1 ditolak dengan indikasi nilai *t*-hitung $<$ *t*-tabel

Tabel 4.28 Uji Hipotesis Pengaruh Parsial Variabel Pengetahuan Bencana Terhadap Mitigasi Bencana

Lintasan (<i>Path</i>)	Nilai <i>t</i> -hitung/ <i>T-value</i>	Nilai <i>t</i> -tabel/ <i>T-table</i>	Koefisien Determinasi Estimasi	Kriteria Pengambilan Keputusan	Hasil Akhir
X1 → Y	4,89	1,975	0,41	H_0 ditolak H_1 diterima	H_1 diterima, dengan Hasil Positif dan Signifikan

Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018).

Berdasarkan hasil pengolahan data dari model struktural dan tabel di atas, diperoleh hasil *output* berupa *t-value* sebesar 4,89. Hasil *t-value*

yang ditunjukkan oleh hipotesis pertama adalah lebih besar dari t-tabel dengan nilai sebesar 1,975, maka dapat disimpulkan bahwa variabel Pengetahuan Bencana berpengaruh positif dan signifikan terhadap mitigasi bencana alam erupsi Gunung Slamet. Dengan demikian, hipotesis pertama dapat diterima dan disimpulkan bahwa semakin tinggi Pengetahuan Bencana yang dirasakan oleh masyarakat di *Gunung Slamet*, maka mitigasi bencana alam erupsi Gunung Slamet akan semakin baik pula.

4.3.2 Pengujian Hipotesis *Local Wisdom* Terhadap Mitigasi Bencana

Terbentuknya hipotesis secara parsial untuk pengaruh variabel *local wisdom* terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet rumusannya adalah sebagai berikut :

$$H_0 : \gamma_2 = 0$$

$$H_1 : \gamma_2 \neq 0$$

H_0 : *Local Wisdom* tidak berpengaruh terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet.

H_1 : *Local Wisdom* berpengaruh terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet.

Derajat signifikansi (α) yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebesar 0,05 atau 5%. Adapun hasil uji peneliti rangkum dan dapat dilihat pada tabel. Untuk kriteria pengambilan keputusan didasarkan pada berikut:

1. H_0 ditolak dan H_1 diterima dengan indikasi nilai t-hitung \geq t-tabel
2. H_0 diterima dan H_1 ditolak dengan indikasi nilai t-hitung $<$ t-tabel

Tabel 4.29 Uji Hipotesis Pengaruh Parsial Variabel *Local Wisdom* Terhadap Mitigasi Bencana Gunung Slamet

Lintasan (Path)	Nilai t- hitung/T- value	Nilai t- tabel/T- table	Koefisien Determinasi Estimasi	Kriteria Pengambilan Keputusan	Hasil Akhir
X2 \rightarrow Y	5,31	1,975	0,45	H_0 ditolak H_1 diterima	H_1 diterima, dengan Hasil Positif dan Signifikan

Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018).

Berdasarkan hasil pengolahan data dari model struktural dan tabel di atas, diperoleh hasil *output* berupa *t-value* sebesar 5,31. Hasil *t-value* yang ditunjukkan oleh hipotesis kedua adalah lebih besar dari 1,975, maka dapat disimpulkan bahwa variabel *Local Wisdom* berpengaruh positif dan signifikan terhadap Mitigasi bencana alam erupsi Gunung Slamet. Dengan demikian, hipotesis kedua dapat diterima dan disimpulkan bahwa semakin tinggi *Local Wisdom* yang dirasakan responden di Gunung Slamet, maka mitigasi bencana alam erupsi Gunung Slametnya akan semakin baik pula.

4.3.3 Pengujian Hipotesis Pengetahuan Bencana dan *Local Wisdom* Terhadap Mitigasi Bencana

Terbentuknya hipotesis secara bersama-sama (simultan) untuk pengaruh variabel pengetahuan bencana dan *local wisdom* terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet rumusannya adalah sebagai berikut :

$$H_0 : \gamma_1 = \gamma_2 = 0$$

$$H_1 : \gamma_1 \neq 0, i = 1, 2.$$

H₀: Tidak terdapat pengaruh antara variabel pengetahuan bencana dan *local wisdom* terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet.

H₁: Terdapat pengaruh antara variabel pengetahuan bencana dan *local wisdom* terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet.

Untuk menjawab hipotesis penelitian dapat dilihat dari model persamaan struktural yang menyatakan bahwa variabel pengetahuan bencana (X_1) dan variabel *local wisdom* (X_2) berpengaruh positif dan signifikan terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet (Y), lebih jelasnya dapat dilihat pada persamaan berikut :

Structural Equations

$$\begin{array}{rcc}
 MT = 0.41*PTH + 0.45*LW, & \text{Errorvar.} = 0.40 & , R^2 = 0.60 \\
 (0.083) & (0.084) & (0.064) \\
 4.89 & 5.31 & 6.19
 \end{array}$$

Gambar 4.19 Persamaan Model *Structural Equation* .

Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018).

Perolehan hasil pengolahan data untuk persamaan model memiliki makna bahwa pengetahuan bencana (X1) dengan nilai parameter (Y) adalah 0,41 dan t-value 4,89 menunjukkan variabel pengetahuan bencana berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa apabila variabel pengetahuan bencana ditingkatkan sebesar 1 satuan maka mitigasi bencana Gunung Slamet diharapkan akan meningkat sebesar 0,41.

Untuk *local wisdom* (X2) dengan nilai parameter (Y) adalah 0,45 dan t-value 5,31 menunjukkan bahwa variabel *local wisdom* berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa apabila variabel *local wisdom* ditingkatkan sebesar 1 satuan maka mitigasi bencana Gunung Slamet diharapkan akan meningkat sebesar 0,45.

Dari *structural form equation* di atas dapat dilihat nilai R^2 masing-masing persamaan. Nilai R^2 berfungsi untuk menunjukkan seberapa besar masing-masing variabel independen mampu menjelaskan variabel dependennya, memiliki R^2 sebesar 0.60, angka ini menunjukkan bahwa Pengetahuan Bencana dan *Local Wisdom* secara bersama-sama dapat menjelaskan dan memiliki pengaruh sebesar 60% varian dari Mitigasi Bencana Gunung Slamet Untuk sisa sebesar 40% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diamati dalam penelitian ini. Dengan demikian dapat diinterpretasikan bahwa hipotesis satu (H_1) diterima.

4.4 Pembahasan Hasil Penelitian

Pembahasan hasil penelitian ini bermanfaat untuk pemahaman terhadap masalah yang diidentifikasi. Untuk variabel yang akan dibahas yaitu variabel bebas (eksogen) terdiri dari pengetahuan bencana dan *local wisdom* dan variabel terikat (endogen) yaitu mitigasi bencana Gunung Slamet. Berikut merupakan pembahasan yang didasarkan pada hasil penelitian dan dikaitkan dengan teori, konsep dan penelitian terdahulu.

4.4.1 Pengaruh Pengetahuan Bencana Terhadap Mitigasi Bencana Gunung Slamet

Hipotesis dapat diterima yang diperoleh dari hasil penelitian. Dari hasil penelitian yang dilakukan maka diketahui variabel pengetahuan bencana (X1) dengan nilai parameter (Y) adalah 0,41 dan *t-value* 4,89 menunjukkan bahwa variabel pengetahuan bencana berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet. Berdasarkan persamaan struktural diperoleh $MT=0,41*PTH$. Hal ini dapat dimaknai koefisien regresi pengetahuan bencana sebesar 0.41 yang bertanda positif dapat diartikan apabila variabel pengetahuan bencana ditingkatkan sebesar 1 satuan maka mitigasi bencana Gunung Slamet diharapkan akan meningkat sebesar 0,41.

Pengetahuan pada dasarnya selalu menjadi sesuatu yang ingin diketahui oleh setiap insan manusia. Masyarakat Baturaden pernah melakukan simulasi bencana erupsi di tahun 2014. Dari pengalaman memperoleh pengetahuan melalui pelatihan bencana masyarakat sadar akan pentingnya pelatihan tersebut sebagai upaya menyelamatkan mereka dari bencana erupsi. Mereka sadar bahwa tinggal dengan risiko yang tinggi. Meskipun demikian BPBD Kabupaten Banyumas telah membangun infrastruktur mitigasi berupa rambu, peta dan jalur evakuasi (lihat lampiran 2.4 dan 2.5). Hal ini diperkuat kembali dengan hasil penelitian deskriptif bahwa sebagian besar responden menjawab setuju dengan persentase sebesar 46,83%.

Hasil dari penelitian ini diperkuat dengan penelitian terdahulu dari Pawestriana bahwa pengetahuan bencana memiliki pengaruh terhadap mitigasi bencana di desa Melung dengan kategori sedang sehingga perlu ditindaklanjuti oleh pemerintah. Senada dengan teori yang dikemukakan oleh Nasution yang menyatakan bahwa pengetahuan sebagai hasil naluri ingin tahu. Keingintahuan manusia tidak terpuaskan ketika manusia sekedar memperoleh pengetahuan, melainkan lebih jauh ingin memiliki

pengetahuan yang benar. Hal ini menyebabkan lahirnya pemikiran tentang kriteria kebenaran pengetahuan dan bagaimana mencapai kebenaran yang hakiki.¹⁵⁷ Dengan keingintahuan yang lebih maka akan diperoleh proses belajar, ide dan gagasan berawal dari cara bermula. Berkaitan dengan hasil uji variabel pertama maka sejalan dengan hal tersebut.

Penguatan hasil penelitian ini juga ditambah dengan hasil kajian Suwaryo dan Yuwono¹⁵⁸ mengenai faktor yang mampu mempengaruhi pengetahuan bencana terhadap mitigasi bencana. Beberapa faktor tersebut antara lain umur, jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan. Untuk umur mengacu pada Indiantoro dalam Suwaryo dan Yuwono¹⁵⁹ menjelaskan mengenai umur merupakan usia seseorang yang dimulai dari masa dilahirkan sampai dengan saat beberapa tahun. Tingkat kedewasaan seseorang akan lebih condong matang dalam berpikir dan bekerja melihat dari kecukupan umur. Hal tersebut didasari pada pengaruh kognitif seseorang. Di samping itu segi kepercayaan dan keyakinan di masyarakat, kedewasaan seseorang dari segi umur yang lebih tua akan lebih dipercaya dibandingkan dengan orang yang belum cukup dewasa. Melihat pada tabel deskriptif kategori usia (lihat gambar 4.2) didominasi responden 42-49 Tahun dan 34-41 Tahun. Maka hal ini sesuai dengan pandangan Indiantoro berkaitan dengan kematangan berpikir terutama pada kognitif seseorang dalam penerimaan pengetahuan.

Dari segi jenis kelamin menurut Normadewi dalam Suwaryo dan Yuwono¹⁶⁰ masih terdapat diskusi terhadap pengambilan keputusan secara etis dan kognitif antara laki-laki dan perempuan. Dengan jenis kelamin laki-laki yang mendominasi dibandingkan dengan perempuan dalam penelitian

¹⁵⁷ Nasution, *loc. cit.*

¹⁵⁸ Putra Agina Widyaswara Suwaryo dan Podo Yuwono. 2017. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Pengetahuan Masyarakat dalam Mitigasi Bencana Alam Tanah Longsor*. Jurnal *The 6th University Research Colloquium 2017*. Universitas Muhammadiyah Magelang, hlm.305-314.

¹⁵⁹ *Ibid.*, hlm.307.

¹⁶⁰ *Ibid.*

ini (lihat gambar 4.1) maka pengaruh pengetahuan bencana dari masyarakat Baturraden secara kompetitif mampu memperoleh pengetahuan dan mempraktekkan dalam kehidupan sehari-hari untuk keselamatan diri dan seseorang disekitarnya dari bencana yang menimpa mereka. Artinya baik laki-laki maupun perempuan memiliki peran yang sama terutama keselamatan menghadapi bencana.

Dari segi pendidikan maka menurut Carter (2011) dalam Suwaryo dan Yuwono¹⁶¹ semakin tinggi pendidikan individu maka semakin mudah dalam penerimaan informasi sehingga pengalaman yang mereka miliki makin banyak. Hal ini berkaitan dengan semakin luas pengalaman seseorang maka akan semakin berdampak pada kognitifnya. Dalam penelitian ini diketahui didominasi oleh level pendidikan SD-SMA sedangkan sisanya ada pada tingkat tidak sekolah dan level perguruan tinggi/akademi (lihat gambar 4.3). Dari fakta yang ada maka pengetahuan bencana ini dalam diseminasi pengetahuan bencana harus menjadi prioritas dan diintensifkan mengingat level pendidikan yang ada masih minim demi keselamatan masyarakat kecamatan Baturraden menghadapi bencana erupsi Gunung Slamet.

Dari segi pekerjaan maka menurut Pangesti (2012) dalam Suwaryo dan Yuwono¹⁶² pekerjaan dari individu mampu memberikan pengaruh terhadap pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh. Secara logika pekerjaan mampu berpengaruh terhadap individu terutama ketika mereka sering menggunakan otak daripada menggunakan otot. Ketika individu berkinerja maka kemampuan individu tersebut dalam menyimpan (daya ingat) akan semakin meningkat ketika sering digunakan. Artinya berbanding lurus saat bekerja menggunakan otak. Namun secara empiris dari data penelitian menunjukkan dominasi masyarakat Baturraden adalah berprofesi sebagai buruh/petani/peternak. Untuk itu dalam meningkatkan

¹⁶¹ *Ibid.*, hlm.308.

¹⁶² *Ibid.*

pengetahuan dan kapasitas masyarakat, mampu dilakukan dengan sosialisasi terkait mitigasi bencana terutama dalam menjamin keselamatan masyarakat dari bahaya erupsi Gunung Slamet. Dengan penyuluhan yang intensif baik didukung dari pemerintah maupun swadaya maka diharapkan pengetahuan individu Baturraden terkait bencana akan meningkat dan diingat selalu, meskipun dari segi pekerjaan sebatas buruh/petani/peternak (dominasi dalam penelitian) namun secara kemampuan dan kognitif mampu diintegrasikan.

Pada variabel pengetahuan bencana, terdapat 6 (enam) dimensi yang diteliti antara lain persepsi/cara pandang, penggalian keingintahuan, pengalaman berdasarkan pada panca indera yang digunakan, kesejahteraan manusia, kesadaran masyarakat terhadap lingkungan, dan tujuan pengetahuan.

Persepsi/Cara Pandang (X_{1.1}) menjadi dimensi pertama dari membentuk variabel pengetahuan bencana. Hasil pengujian dengan menggunakan *Lisrel* diketahui perolehan nilai SLF (*standardized loading factors*, selanjutnya disingkat SLF) adalah 0.82 dan *t-value* sebesar 12.29. Syarat besaran SLF dengan nilai penentuan $\geq 0,50$ dan *t-value* pada tiap muatan harus melebihi nilai kritis (t_{tabel}) yaitu 1,975 untuk taraf signifikan 0,05 (5%). Hal ini dapat diikhtisarkan bahwa dimensi beserta indikator persepsi/cara pandang memiliki dalam membentuk variabel pengetahuan bencana karena validitas yang diperoleh kecenderungannya baik.

Sesuai dengan pendapat Smith¹⁶³ yang menjabarkan berkenaan dengan cara pandang yakni bencana dalam perspektif manusia merupakan gejala yang bersifat multidimensi karena tidak hanya melibatkan proses fisik namun juga sosial. Bencana memang akan melibatkan banyak hal mulai dari materi hingga pengaruh sosialnya. Hal ini berkenaan dengan persepsi atau cara pandang masyarakat atas suatu fenomena atau gejala dari suatu

¹⁶³ Smith, *loc cit*

peristiwa bencana. Berkenaan dengan itu pun maka akan membentuk persepsi dan respon manusia terhadap bencana alam yang mampu sangat bervariasi pengaruhnya¹⁶⁴. Pendapat tersebut juga diperkuat dengan hasil deskriptif kuesioner untuk dimensi persepsi pada tabel 4.14 mayoritas responden penelitian setuju. Hal ini dapat disimpulkan bahwa persepsi masyarakat pada dasarnya bencana mampu mengganggu aktivitas mereka, mampu menjangkau pemukiman dan memiliki dampak risiko tinggi pada wilayah mereka.

Dari hasil tersebut pun membuktikan bahwa erupsi gunung Slamet memiliki tingkat paparan yang tinggi bila terjadi bencana. Hal ini diperkuat dengan data yang diperoleh dari BPBD Banyumas yang menjadikan Erupsi Gunung Slamet menempati posisi paling tinggi dengan melihat matriks penilaian risiko bencana.

		Dampak (D) →			
Matriks Skala Tingkat Bahaya	Banjir Kekeringan	Kebakaran Rumah Tanah Longsor Angin Kencang			Gunung Api
	Kebakaran Hutan				
	Gempa bumi Konflik Sosial Wabah Penyakit				

Gambar 4.20 Matriks hasil penilaian risiko bencana Kabupaten Banyumas

Sumber : Data BPBD Kab Banyumas, Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)¹⁶⁵

Penggalian keingintahuan ($X_{1.2}$) menjadi dimensi berikut membentuk pengetahuan bencana. Hasil pengujian dengan menggunakan *Lisrell* diketahui perolehan nilai SLF adalah 0.86 dan nilai *t-value* sebesar 13.15. Syarat besaran SLF dengan nilai penentuan $\geq 0,50$ dan *t-value* pada tiap muatan harus melebihi nilai kritis (t_{tabel}) yaitu 1,975 untuk taraf signifikan 0,05 (5%). Hal ini dapat diikhtisarkan bahwa dimensi beserta indikator

¹⁶⁴ Erham Budi & Karlina Maizida, *loc cit*

¹⁶⁵ BPBD, *op cit*, hlm.14

penggalan keingintahuan mampu membentuk variabel pengetahuan bencana karena validitas yang diperoleh kecenderungannya baik.

Keingintahuan terhadap ilmu pengetahuan semakin menyebabkan manusia selalu mencari akan kebenaran termasuk pada masyarakat Baturaden. Mereka berusaha untuk mencari tahu informasi terutama pada lingkungan mereka dalam rangka kelestarian hidup mereka. Nasution yang menyatakan bahwa pengetahuan sebagai hasil naluri ingin tahu. Keingintahuan manusia tidak terpuaskan ketika manusia sekedar memperoleh pengetahuan, melainkan lebih jauh ingin memiliki pengetahuan yang benar. Hal ini menyebabkan lahirnya pemikiran tentang kriteria kebenaran pengetahuan dan bagaimana mencapai kebenaran yang hakiki.¹⁶⁶

Dari keingintahuan tersebut maka didasarkan pada hasil penelitian membuktikan bahwa kondisi lingkungan pemukiman mereka mengalami peningkatan lebih ramai. Hal ini memunculkan kekhawatiran akan kerentanan yang terjadi. Hal ini diperkuat dengan hasil deskriptif kuesioner untuk dimensi penggalan keingintahuan (lihat tabel 4.14) yang mayoritas responden penelitian menjawab setuju. Hal ini dapat disimpulkan bahwa kondisi lingkungan permukiman lebih ramai dan mereka sadar bahwa perusakan lingkungan lereng akan menambah kehidupan mereka akan semakin terancam. Ditambah dengan pengertian dari BNPB menerangkan bahwa bencana terjadi karena adanya bahaya/ancaman, adanya kerentanan yang dimiliki masyarakat serta kondisi kapasitas yang lemah.¹⁶⁷ Hal ini ditandai dengan tingginya angka kepadatan penduduk membuat ketidakseimbangan pada tingkat kecamatan yang pada akhirnya mengganggu lingkungan desa, terutama pada 4 kawasan rawan bencana. Bila dibiarkan secara terus-menerus maka akan berdampak pada

¹⁶⁶ Nasution, *loc. cit*

¹⁶⁷ BNPB. *op cit*, hlm 123

pertumbuhan dan aktivitas penduduk yang selalu meningkat setiap tahunnya dan hal ini menjadi kerentanan terhadap bencana.¹⁶⁸

Pengalaman berdasarkan pada panca indera yang digunakan (X_{1.3}) menjadi dimensi ketiga membentuk variabel pengetahuan bencana. Hasil pengujian dengan menggunakan *Lisrel* diketahui perolehan nilai SLF yang didapatkan adalah 0.84 dan *t-value* sebesar 12.64. Syarat besaran SLF dengan nilai penentuan $\geq 0,50$ dan *t-value* pada tiap muatan harus melebihi nilai kritis (t_{tabel}) yaitu 1,975 untuk taraf signifikan 0,05 (5%). Dari nilai tersebut dapat diinterpretasikan bahwa dimensi beserta indikator pengalaman berdasarkan pada panca indera yang digunakan mampu membentuk variabel pengetahuan bencana karena validitas yang diperoleh kecenderungannya baik.

Pengetahuan mengenai bencana seringkali mengandalkan anggota tubuh dari kita untuk mengenali potensi akan hadirnya bencana, hal ini seiring sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Notoatmodjo¹⁶⁹ pengetahuan yaitu hasil dari mengetahui, dan ini terjadi sesudah orang melaksanakan penginderaan atas suatu peristiwa tertentu. Penginderaan terjadi lewat panca indera manusia, antara lain indera pendengaran, penglihatan, penciuman, rasa, dan perabaan. Hampir seluruh pengetahuan manusia didapatkan lewat penglihatan (mata) dan pendengaran (kuping).

Pengetahuan dalam bentuk kearifan Lokal (*Local Wisdom*) yang telah dikenal oleh masyarakat Jawa Tengah dalam menghadapi bencana berupa Ilmu Titen. Secara harafiah mampu didefinisikan sebagai suatu hal dengan teliti dan mengingat-ingat fenomena yang berpengaruh, baik secara kehidupan maupun penghidupan masyarakat. Masyarakat Baturaden mengoptimalkan seluruh panca indera yang dimiliki untuk senantiasa mengamati gejala alam terkait dengan erupsi Gunung Slamet. Pada penelitian ini senada dengan penelitian dari Gunawan¹⁷⁰, menjelaskan

¹⁶⁸ Herryal Z Anwar dan Hery Harjono, *op.cit*, hlm. 137.

¹⁶⁹ Notoatmodjo. *op.cit.*, hlm. 121.

¹⁷⁰ Gunawan, *op cit*, hlm. 200.

bahwa beberapa hal yang menjadi titik perhatian dari titen tersebut antara lain : tempat, benda/objek, peristiwa/kejadian yang berulang pada alam, perilaku binatang, hubungan antar manusia (apa (hal yang diingat), dimana (lokasi), dan kapan peristiwa tersebut terjadi). Di dalam ilmu ini juga terdapat 2 pendekatan dalam mengetahui tanda-tanda bahaya dari suatu bencana antara lain dari perilaku binatang yang melakukan migrasi karena merasakan ketidaknyamanan dan kondisi flora yang berubah akibat perubahan suhu dan cuaca¹⁷¹. Pengetahuan lokal yang dimiliki oleh masyarakat menjadi modal penting untuk keselamatan terutama dalam konteks bencana. Hal ini diperkuat dengan hasil deskriptif kuesioner untuk dimensi pengalaman berdasarkan panca indera yang digunakan (lihat tabel 4.14) yang mayoritas responden penelitian menjawab setuju. Hal ini dapat disimpulkan bahwa masyarakat mengandalkan panca indera mereka untuk mengamati gejala alam serta mempelajari pengalaman mereka mengenai jalur evakuasi beserta rambu-rambunya di kala pelatihan penanganan erupsi 2014 (lihat tabel 4.14). Adapun sebagai tambahan, pemerintah kabupaten Banyumas terutama BPBD pernah memiliki inventarisir informasi penduduk terkait erupsi gunung Slamet. Hal ini dibuktikan dengan lampiran 2.2 data penelitian lapangan. Pemerintah telah mengetahui bahwa pengamatan dengan inderawi berupa titen telah disosialisasikan kepada masyarakat sebagai antisipatif walaupun masih berupa informasi yang tercatat.

Kesejahteraan manusia (X_{1.4}) menjadi dimensi keempat dari membentuk variabel pengetahuan bencana. Hasil pengujian dengan menggunakan *Lisrel* diketahui perolehan nilai SLF yang didapatkan adalah 0.83 dan *t-value* sebesar 12.58. Syarat besaran SLF dengan nilai penentuan $\geq 0,50$ dan *t-value* pada tiap muatan harus melebihi nilai kritis (t_{tabel}) yaitu 1,975 untuk taraf signifikan 0,05 (5%). Hal ini dapat diikhtisarkan dari nilai tersebut bahwa dimensi beserta indikator kesejahteraan manusia

¹⁷¹ *Ibid.*, hlm.193.

mampu membentuk variabel pengetahuan bencana karena validitas yang diperoleh kecenderungannya baik.

Aristoteles berpendapat bahwa Ilmu pengetahuan pada dasarnya memiliki tujuan sehingga kita mampu belajar dari tiap tujuan yang sebenarnya multi tujuan, mampu membawa pada kesejahteraan namun mampu menjadikan kesengsaraan bagi umat manusia¹⁷². Erupsi gunung slamet secara tidak langsung akan mempengaruhi perubahan sosial. Seperti yang dijelaskan oleh Dewi Wulansari¹⁷³ dalam sosiologi konsep dan teori, perubahan sosial adalah perubahan yang terjadi dalam masyarakat meliputi perubahan struktur, sistem dan organisasi sosial sebagai akibat adanya modifikasi pola-pola kehidupan manusia yang dipengaruhi oleh adanya faktor kebutuhan intern dan ekstern masyarakat itu sendiri. Dijelaskan lebih lanjut oleh Astrid S. Susanto (1985:166) salah satu sebab perubahan sosial karena keadaan geografi tempat kelompok sosial yang akan mempengaruhi perekonomian kelompok tersebut.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa kebutuhan dasar manusia untuk mengerti dan beradaptasi yang terakumulasi dalam ilmu pengetahuan memiliki pengaruh terhadap perubahan sosial ekonomi yang disebabkan keadaan geografi. Hal ini diperkuat kembali dengan hasil deskriptif kuesioner untuk dimensi kesejahteraan manusia (lihat tabel 4.14) yang mayoritas responden penelitian menjawab setuju. Hal ini dapat disimpulkan bahwa ekosistem gunung Slamet yang mampu menopang pendapatan ekonomi masyarakat berbasis pariwisata alam. Baturaden yang merupakan salah satu tempat wisata di kaki gunung slamet dan sumber penghasilan bagi masyarakat sekitar, pasti akan terdampak jika terjadi bencana erupsi gunung slamet.

Kesadaran masyarakat terhadap lingkungan (X_{1.5}) menjadi dimensi kelima yang turut membentuk variabel pengetahuan. Hasil

¹⁷² Tika Laraswati, *loc.cit.*

¹⁷³ Dewi C. Wulansari. *Sosiologi : Konsep dan Teori*. (Bandung : Refika Aditama, 2009), hlm.127.

pengujian dengan menggunakan *Lisrel* diketahui perolehan nilai SLF yang didapatkan adalah 0.84 dan *t-value* sebesar 12.83. Syarat besaran SLF dengan nilai penentuan $\geq 0,50$ dan *t-value* pada tiap muatan harus melebihi nilai kritis (t_{tabel}) yaitu 1,975 untuk taraf signifikan 0,05 (5%). Hal ini dapat diikhtisarkan bahwa dimensi beserta indikator kesadaran masyarakat terhadap lingkungan mampu membentuk variabel pengetahuan bencana karena validitas yang diperoleh kecenderungannya baik.

Pengetahuan akan menimbulkan kesadaran atas persepsi yang diterima oleh masyarakat, termasuk bencana. Persepsi dan partisipasi masyarakat menjadi pendekatan yang efektif dalam membangun kesadaran sekaligus kesiagaan menghadapi bahaya dan kerentanan (Irawan, 2015)¹⁷⁴.

Hal serupa dikemukakan oleh Surono bahwa dari pengetahuan menjadi pembelajaran atas bencana yang terjadi. Kejadian alam selalu berubah dan tidak selalu sama. Bilamana sama maka masyarakat tidak akan belajar isyarat alam. Hal ini sebagai upaya dalam mengurangi jumlah korban (Surono dalam Safri)¹⁷⁵. Masyarakat Baturaden menyadari betul bahwa harus sadar akan lingkungan. Hal ini diperkuat dengan hasil deskriptif kuesioner untuk dimensi kesadaran masyarakat terhadap lingkungan (lihat tabel 4.14) yang mayoritas responden penelitian menjawab setuju dan sangat setuju. Hal ini dapat disimpulkan bahwa kesadaran menjaga ekosistem lingkungan dan hutan sangat penting dilakukan dan memang perlu diadakan semacam kompetisi dalam konteks menjaga lingkungan agar kehidupan mereka mampu selaras dengan lingkungan.

Tujuan pengetahuan ($X_{1.6}$) menjadi dimensi keenam yang turut membentuk variabel pengetahuan. Hasil pengujian dengan menggunakan

¹⁷⁴ Listyo. Y. Irawan. *Kajian Persepsi dan Partisipasi Masyarakat dalam Pengurangan Risiko Banjir Lahar Gunungapi Kelud di Desa Pandansari, Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang*. (Thesis: Universitas Gadjah Mada, 2015).

¹⁷⁵ Regina Safri, *op.cit.*, hlm. 78.

Lisrel diketahui perolehan nilai SLF yang didapatkan adalah 0.93 dan *t-value* sebesar 15.13. Syarat besaran SLF dengan nilai penentuan $\geq 0,50$ dan *t-value* pada tiap muatan harus melebihi nilai kritis (t_{tabel}) yaitu 1,975 untuk taraf signifikan 0,05 (5%). Hal ini dapat diikhtisarkan bahwa dimensi beserta indikator tujuan pengetahuan mampu membentuk variabel pengetahuan bencana karena validitas yang diperoleh kecenderungannya baik.

Surono menguatkan hasil diatas bahwa pada dasarnya pendidikan dan kesadaran bencana sangat penting dilakukan dan dipraktikkan sejak dini/anak-anak. Bilamana kita dapat mengambil contoh dengan Jepang, maka anak-anak menggunakan helm warna warni dan mereka melakukan itu dengan kesadaran tanpa adanya paksaan. Masyarakat Jepang tahu mereka berada di daerah rawan bencana. Mereka sadar tak mungkin melawan alam, yang bisa dilakukan sebatas menyesuaikan diri dengan alam dan dengan antisipasi secara dini terhadap ancaman yang datang tiba-tiba seperti gempa dan letusan gunung api. (Surono dalam Safri)¹⁷⁶. Konteks diatas pada dasarnya menitikberatkan pada pemahaman masyarakat akan pentingnya dari pengetahuan tentang bencana dan lingkungan. Dengan hasil dari penelitian ini pun membuktikan bahwa pengetahuan bencana dan lingkungan harus dimulai semenjak dini sehingga rasa kepedulian tersebut akan mampu membantu meminimalisir terjadinya risiko bencana terutama bencana erupsi gunung dan kelestarian lingkungan.

Hasil ini juga mendukung dari hasil penelitian terdahulu oleh Agung Manghayu bahwa perlu pengetahuan yang dipersiapkan oleh masyarakat di Kecamatan Karangasem dalam mitigasi bencana banjir. Pengetahuan dengan nilai kearifan lokal juga mendukung terbentuknya masyarakat yang siap menghadapi bencana.

Dari hasil tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa tujuan pengetahuan menjadi indikator tertinggi diantara indikator

¹⁷⁶ Regina Safri, *op. cit*, hlm. 61.

lainnya pada variabel pengetahuan bencana (X1) dengan perolehan hasil SLF bernilai 0.93. Ini mengindikasikan bahwa tujuan pengetahuan melalui penanaman pendidikan dan kesadaran yang dimulai dari tingkat paling dasar. Hal ini diperkuat dengan hasil deskriptif kuesioner untuk dimensi tujuan pengetahuan (lihat tabel 4.14) yang mayoritas responden penelitian menjawab setuju. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pelatihan dan belajar mengenai bencana sebagai pengetahuan dibutuhkan oleh masyarakat dalam meningkatkan kapasitas meminimalisir risiko bencana. Memungkinkan untuk adanya pelatihan kebencanaan kepada masyarakat baik itu swadaya maupun sinergi dengan BPBD mampu meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana erupsi Gunung Slamet.

4.4.2 Pengaruh *Local Wisdom* Terhadap Mitigasi Bencana Gunung Slamet

Hipotesis dapat diterima yang diperoleh dari hasil penelitian. Dari hasil penelitian yang dilakukan maka diketahui bahwa variabel *local wisdom* (X2) dengan nilai parameter (Y) adalah 0,45 dan *t-value* 5.31 menunjukkan bahwa variabel *local wisdom* berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet. Berdasarkan persamaan struktural diperoleh $MT=0.45*LW$. Hal ini dapat dimaknai koefisien regresi *local wisdom* sebesar 0.45 yang bertanda positif dapat diartikan apabila variabel *local wisdom* ditingkatkan sebesar 1 satuan maka nilai mitigasi bencana Gunung Slamet diharapkan akan meningkat sebesar 0.45.

Penelitian terdahulu dari Mungmachon¹⁷⁷ menjelaskan bahwa kearifan lokal (*local wisdom*) merupakan pengetahuan dasar yang didapat dari hidup dalam mengatur keseimbangan dengan alam. Hal ini terkait dengan budaya di masyarakat yang terakumulasi dan dilanjutkan ke generasi berikutnya. Kearifan semacam ini dapat bersifat abstrak dan konkret. Namun karakteristik penting adalah bahwa *local wisdom* berasal dari pengalaman atau kebenaran yang diperoleh dari kehidupan. Kearifan

¹⁷⁷ Mungmachon, *loc cit.*

dari pengalaman nyata kemudian mengintegrasikan ke tubuh dengan semangat dan selaras dengan lingkungan hidup sekitar. Penting untuk menekankan rasa hormat terhadap orang tua dan pengalaman dari kehidupan yang telah dijalani. Nilai-nilai moral tersebut lebih dari sekadar suatu materi.

Hasil ini juga mendukung dari hasil penelitian terdahulu oleh Agung Manghayu, Halim Perdana Kusuma, Galih Marendra, Miss Roikhwanput Mungmachon, Tika Laraswati dan Gunawan bahwa nilai kearifan lokal juga mendukung terbentuknya masyarakat yang siap menghadapi bencana terutama terkait dengan mitigasi bencana. Nilai ini menjadi pedoman mereka dalam keselarasan dengan alam. Hal ini diperkuat kembali dengan hasil penelitian deskriptif untuk variabel *local wisdom* bahwa sebagian besar responden menjawab setuju dengan persentase sebesar 40,27%.

Kebudayaan ($X_{2.1}$) menjadi dimensi pertama yang turut membentuk *local wisdom*. Hasil pengujian dengan menggunakan *Lisrel* diketahui perolehan nilai SLF yang didapatkan adalah 0,93 dan *t-value* sebesar 15.34. Syarat besaran SLF dengan nilai penentuan $\geq 0,50$ dan *t-value* pada tiap muatan harus melebihi nilai kritis (t_{tabel}) yaitu 1,975 untuk taraf signifikan 0,05 (5%). Hal ini dapat diikhtisarkan bahwa dimensi beserta indikator kebudayaan mampu membentuk variabel *local wisdom* karena validitas yang diperoleh kecenderungannya baik.

Hal ini didukung oleh Koentjaraningrat¹⁷⁸ yang berpendapat bahwasanya budaya merupakan sistem gagasan, tindakan, dan hasil karya manusia secara keseluruhan dalam rangka kehidupan masyarakat yang dijadikan milik diri manusia dengan belajar. Hasil karya budaya dari masyarakat Baturaden menghasilkan budaya lokal yang beberapa diantaranya adalah Grebeg Suro/Suran dan Slametan. Hal ini diperkuat kembali dengan hasil deskriptif kuesioner untuk dimensi kebudayaan (lihat

¹⁷⁸ Koentjaraningrat, *op.cit.*, hlm 194

tabel 4.16) yang mayoritas responden penelitian menjawab setuju dan sangat setuju.

Penelitian yang dilakukan oleh Ika Dianawati¹⁷⁹ menjelaskan bahwa Grebeg Suro/Suran adalah upacara tradisional Sedhekah Bumi yang dilaksanakan pada bulan Sura dengan tujuan **Tolak Bala** dengan cara bermacam-macam seperti ruwat bumi, upacara selamatan di makam leluhur dan lain-lain. Kegiatan upacara ini merupakan sedekah dan ucapan syukur masyarakat Baturraden, yang memang khusus diperuntukkan bagi masyarakat Baturraden dan sekitarnya. Menurut Rostiyati, dkk (1994:1) dalam Dianawati¹⁸⁰ bahwa upacara tradisional yang dilakukan oleh masyarakat pada umumnya bertujuan untuk menghormati, mensyukuri, memuja, **mohon keselamatan** kepada Tuhan melalui makhluk halus dan leluhurnya. Dapat diinterpretasikan bahwa permohonan kepada Tuhan Yang Maha Esa ini dilakukan sebagai simbolisasi mengharap keselamatan sehingga apa yang diyakini oleh masyarakat Baturraden ini masih terus diwariskan hingga ke generasi selanjutnya.



Gambar 4.21 Perayaan Grebeg Suro
Sumber : Disporabudpar Kabupaten Banyumas 2018

¹⁷⁹ Ika Dianawati, *loc.cit.*, hlm.8

¹⁸⁰ *Ibid.* hlm.8.



Gambar 4.22 Slametan

Sumber : Disporabudpar Kabupaten Banyumas 2018

Nilai yang terkandung dari adat atau *local wisdom* ini mengandung nilai yang baik. Pengharapan beserta doa memohon keselamatan yang dibalut dengan budaya lokal menjadi unsur dalam budaya ini. Sejalan dengan teori tersebut dari Surono bahwa kearifan lokal dibentuk dari budaya setempat, yang diturunkan oleh nenek moyang dan harus dijaga. Jika dihayati, kearifan lokal pasti mengandung nilai-nilai yang baik untuk masyarakat. Nenek moyang kita dari dulu berupaya mengajarkan kita supaya respek dengan alam. Tidak hanya melalui nyanyian dan pendidikan, namun juga melalui beberapa acara budaya dan tradisi semacam sedekah bumi, labuhan atau beberapa ritual menghormati alam lainnya. Ini bukan soal klenik, tapi soal respek! Menghormati dan menghargai alam¹⁸¹. Di sisi lain, kearifan lokal digunakan sebagai instrumen masyarakat dalam menghadapi masalah yang ditemui di dalam kehidupannya. (Surono dalam Safri)¹⁸².

Ditambah dengan adanya kearifan lokal (*Local Wisdom*) yang telah dikenal oleh masyarakat Jawa Tengah dalam menghadapi bencana berupa Ilmu Titen. Pemerintah provinsi Jawa Tengah sendiri tengah menggalakkan

¹⁸¹ Regina Safri, *op.cit.*, hlm. 24.

¹⁸² *Ibid*, hlm 24-25

tentang pengoptimalan kearifan lokal (*Local Wisdom*) untuk menghadapi bencana alam. Hal ini terutama dari BPBD Provinsi Jawa Tengah melalui optimalisasi dan memfungsikan ilmu titen khususnya untuk Gunung Slamet seperti munculnya tanda-tanda air terjun Baturaden yang mendadak hangat sebagai upaya meminimalisir korban akibat bencana¹⁸³. Secara harafiah mampu didefinisikan sebagai suatu hal dengan teliti dan mengingat-ingat fenomena yang berpengaruh, baik secara kehidupan maupun penghidupan masyarakat. Menurut hasil penelitian terdahulu dari Gunawan¹⁸⁴, beberapa hal yang menjadi titik perhatian antara lain : tempat, benda/objek, peristiwa/kejadian yang berulang pada alam, perilaku binatang, hubungan antar manusia (apa (hal yang diingat), dimana (lokasi), dan kapan peristiwa tersebut terjadi). Di dalam ilmu ini juga terdapat 2 pendekatan dalam mengetahui tanda-tanda bahaya dari suatu bencana antara lain dari perilaku binatang yang melakukan migrasi karena merasakan ketidaknyamanan dan kondisi flora yang berubah akibat perubahan suhu dan cuaca.

Perbuatan ($X_{2.2}$) menjadi dimensi kedua yang turut membentuk *local wisdom*. Hasil pengujian dengan menggunakan *Lisrel* diketahui perolehan nilai SLF yang didapatkan adalah 0.94 dan *t-value* sebesar 15.51. Syarat besaran SLF dengan nilai penentuan $\geq 0,50$ dan *t-value* pada tiap muatan harus melebihi nilai kritis (t_{tabel}) yaitu 1,975 untuk taraf signifikan 0,05 (5%). Hal ini dapat diikhtisarkan bahwa dimensi beserta indikator perbuatan mampu membentuk variabel *local wisdom* karena validitas yang diperoleh kecenderungannya baik.

Pelatihan berbasis budaya baik dilakukan oleh masyarakat terutama mengkombinasikan bencana dan titen. Hal ini diperkuat dengan teori orientasi nilai budaya yang dikemukakan oleh Koentjaraningrat¹⁸⁵ bahwasanya hakikat hidup manusia cenderung buruk. Oleh karenanya

¹⁸³ Dian Ade Permana, *loc. cit*

¹⁸⁴ Gunawan, *loc. cit*

¹⁸⁵ Koentjaraningrat, *loc.cit*.

manusia wajib selalu berupaya agar hidup lebih baik. Dengan didasarkan dari nilai tersebut maka upaya manusia untuk kehidupan yang lebih baik terus diupayakan demi kemaslahatan dan kebaikan bersama. Walaupun dalam kehidupan nyata akan cenderung untuk dibayangi dengan keburukan dan kerusakan. Terbentuknya kombinasi tersebut menjadi buah karya manusia untuk hidup lebih baik terutama keselamatan dalam bencana. Pengenalan karakteristik alam yang dikombinasikan dengan pelatihan bencana menjadi modal kuat dalam menciptakan ketangguhan masyarakat.

Upaya untuk melakukan tindakan saat erupsi dikuatkan dengan definisi yang dikemukakan oleh Westen¹⁸⁶ bahwa informasi pada masyarakat setempat (lokal) terkait dengan bahaya merupakan hal yang penting, karena penduduk lokal yang memiliki pengetahuan tentang peristiwa bahaya yang mereka alami. Bagaimanapun juga dalam konteks bencana maka segala bentuk ancaman atau bahaya hanya masyarakatlah yang mengetahui pasti ancaman yang terjadi.

Nilai gotong royong yang ada dalam masyarakat Baturraden masih begitu nyata. Hal ini dapat dilihat dari sebagian besar responden setuju bahwa mereka masih memiliki nilai tersebut. Hal ini mencerminkan ciri dari bangsa Indonesia terutama yang tinggal di pedesaan berlaku secara turun temurun sehingga membentuk perilaku sosial yang nyata dan membentuk tata nilai kehidupan sosial¹⁸⁷. Gotong royong ini pun merupakan perwujudan dari teori yang disampaikan Koentjaraningrat¹⁸⁸ terutama hakikat manusia dengan manusia. Dalam bencana akan saling membutuhkan satu sama lain dalam pertolongan dan keselamatan. Berkaca dari hal itu maka ini sesuai dengan Fathoni¹⁸⁹ nilai budaya orang Indonesia mengandung empat konsep antara lain : manusia tidak bisa hidup sendiri tanpa orang lain, manusia tergantung pada sesamanya, manusia berusaha berbuat baik

¹⁸⁶ Van Westen. C.J., D. Alkema, MCJ. Damen, N. Kerle, dan N.C. Kingma, *loc.cit.*

¹⁸⁷ Herryal Z. Anwar (ed.), *loc.cit.*

¹⁸⁸ Koentjaraningrat, *loc.cit.*

¹⁸⁹ Abdurrahmat Fathoni, *loc. cit.*

dengan sesama dan manusia bersifat konform (berbuat sama dan bersama dengan sesamanya dalam komunitas).

Nilai gotong royong yang muncul pada masyarakat Baturaden juga mampu membuktikan dan sepaham dengan penelitian terdahulu dari Gunawan bahwa nilai ini mampu menjadi modal sosial masyarakat dalam menghadapi bencana pada masyarakat Sleman terkait bencana letusan gunung merapi. Masyarakat pun hidup harmonis dengan alam.

Ditambah dengan hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa perbuatan menjadi indikator tertinggi diantara indikator lainnya pada variabel *local wisdom* dengan perolehan hasil SLF bernilai **0.94**. Ini mengindikasikan bahwa perbuatan melalui kegiatan atau perbuatan dengan pelatihan mampu meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana erupsi Gunung Slamet terutama diselaraskan dengan kearifan lokal yang dimiliki masyarakat Baturaden. Hal ini diperkuat dengan hasil deskriptif kuesioner untuk dimensi perbuatan (lihat tabel 4.16) yang mayoritas responden penelitian menjawab setuju dan sangat setuju. Hal ini dapat disimpulkan bahwa nilai gotong royong dan saling tolong menolong bila terjadi erupsi mampu menyelamatkan mereka dari risiko bencana. Terlebih dengan nilai-nilai ini mereka mampu mengetahui tindakan yang harus dilakukan dalam menyelamatkan diri mereka melalui pelatihan drill di tahun 2014. Walaupun demikian di 4 desa KRB yang diteliti belum satupun menjadi desa tangguh bencana. Hal ini dapat dibuktikan dengan lampiran 2.6.

Idiosinkrasi ($X_{2.3}$) menjadi dimensi ketiga yang turut membentuk variabel *local wisdom*. Hasil pengujian dengan menggunakan *Lisrel* diketahui perolehan nilai SLF yang didapatkan adalah 0.91 dan *t-value* sebesar 14.68. Syarat besaran SLF dengan nilai penentuan $\geq 0,50$ dan *t-value* pada tiap muatan harus melebihi nilai kritis (t_{tabel}) yaitu 1,975 untuk taraf signifikan 0,05 (5%). Hal ini dapat diikhtisarkan bahwa dimensi beserta indikator idiosinkrasi mampu membentuk variabel *local wisdom* karena validitas yang diperoleh kecenderungan baik.

Pemukiman masyarakat yang ada di Kecamatan Baturaden hampir keseluruhan menggunakan seng, tembok yang tebal dan pembangunan rumah mengikuti kontur lereng.



Gambar 4.23 Permukiman Masyarakat Baturaden

Sumber : Dokumentasi Peneliti, 2018

Dari kondisi di lapangan hal ini sejalan dengan penelitian dari Mungmachon¹⁹⁰ bahwa *local wisdom* sebagai pengetahuan dasar pembentuk karakteristik yang penting dari masyarakat. Masyarakat Baturaden membentuk ciri khas dari tempat tinggal mereka huni dengan bangunan seng, tembok dan mengikuti kontur. *Local wisdom* berasal dari pengalaman atau kebenaran yang diperoleh dari kehidupan yang dijalannya. Seiring dengan penelitian tersebut maka sejalan dengan Koentjaraningrat¹⁹¹ bahwa karakteristik dari tradisi lokal menjadi sebuah ciri unik atas hasil karya yang dihasilkan. Hasil deskriptif kuesioner untuk dimensi idiosinkrasi (lihat tabel 4.16) yang mayoritas responden penelitian menjawab setuju yang berarti hunian masyarakat perlu disesuaikan dengan bencana erupsi yang terjadi.

Namun hal ini pun bertentangan dengan pendapat Surono bahwa rumah jenis apapun tidak akan sanggup untuk menahan panas dari lahar dan erupsi. Beliau berpendapat bahwa cara terbaik agar terhindar dari erupsi adalah dengan tidak berada di kawasan rawan. Tidak ada bangunan

¹⁹⁰ Mungmachon, *op.cit.*, hlm. 178-181.

¹⁹¹ Koentjaraningrat, *loc.cit.*

yang mampu menghindari awan panas dan erupsi. Apabila diperintahkan untuk mengungsi, harus mengungsi jangan menentang alam (Surono dalam Safri)¹⁹².

Berdasarkan penelitian ini pada data deskriptif responden (Tabel 4.4 dan gambar 4.5) maka masyarakat Baturraden memiliki tingkat ekonomi rata-rata penghasilan Rp 500.000 s.d Rp. 1.200.000 sebesar 38% dan berikutnya adalah rentang Rp. 1.300.000 s.d Rp. 2.000.000 sebesar 32%. Hal ini dapat diinterpretasikan sebagian besar responden merupakan masyarakat menengah ke bawah sehingga memiliki kerentanan yang besar apabila terkena erupsi bencana Gunung Slamet. Sehingga langkah yang baik bersumber dari pendapat Surono adalah melakukan evakuasi agar masyarakat mampu selamat dari risiko bencana erupsi.

Kegiatan manusia ($X_{2.4}$) menjadi dimensi keempat yang turut membentuk variabel *local wisdom*. Hasil pengujian dengan menggunakan *Lisrel* diketahui perolehan nilai SLF yang didapatkan adalah 0.84 dan *t-value* sebesar 13.00. Syarat besaran SLF dengan nilai penentuan $\geq 0,50$ dan *t-value* pada tiap muatan harus melebihi nilai kritis (t_{tabel}) yaitu 1,975 untuk taraf signifikan 0,05 (5%). Hal ini dapat diikhtisarkan bahwa dimensi beserta indikator kegiatan manusia mampu membentuk variabel *local wisdom* karena validitas yang diperoleh kecenderungan baik.

Kepedulian terhadap lingkungan akan menciptakan kehormatan. Hasil tersebut berkaitan dengan teori orientasi nilai budaya yang disampaikan oleh Koentjaraningrat¹⁹³ bahwasanya hakikat manusia dalam karya cenderung manusia tersebut berupaya agar mampu berkembang dilingkungannya sehingga pandangan dan hasil karyanya diapresiasi. Tidak hanya sekadar untuk mencari nafkah, melainkan juga memperoleh kehormatan dan peningkatan kualitas karya mereka. Selain itu dari bentuk kepedulian terhadap lingkungan ini menjadi bukti masyarakat ingin selaras

¹⁹² Regina Safri, *op.cit* hal 71-73

¹⁹³ Koentjaraningrat, *loc.cit*.

hidup dengan alam. Hasil deskriptif kuesioner untuk dimensi kegiatan manusia (lihat tabel 4.16) memperkuat teori ini yang mayoritas responden penelitian menjawab setuju yang berarti kepedulian pada lingkungan merupakan hal yang wajib dilakukan masyarakat Baturaden.

Pendapat ini senada dengan Jim Ife (2002)¹⁹⁴ dimana kearifan lokal terutama pengetahuan lokal yang berusaha untuk selaras dengan lingkungan hidupnya. Kapasitas ini menjadi bagian dari pengetahuan untuk mereka dalam mengelola alam. Mengelola alam disini bukan tanpa maksud melainkan untuk menjaga kesinambungan dan keselamatan hidup mereka.

Keselarasan dengan alam (*harmony with nature*) ($X_{2.5}$) menjadi dimensi kelima yang turut membentuk variabel *local wisdom*. Hasil pengujian dengan menggunakan *Lisrel* diketahui perolehan nilai SLF yang didapatkan adalah 0.87 dan *t-value* sebesar 13.56. Syarat besaran SLF dengan nilai penentuan $\geq 0,50$ dan *t-value* pada tiap muatan harus melebihi nilai kritis (t_{tabel}) yaitu 1,975 untuk taraf signifikan 0,05 (5%). Hal ini dapat diikhtisarkan bahwa dimensi beserta indikator keselarasan dengan alam (*harmony with nature*) mampu membentuk variabel *local wisdom* karena validitas yang diperoleh kecenderungan baik.

Seperti yang dikemukakan Koentjaraningrat¹⁹⁵ perihal teori orientasi nilai budaya bahwasanya hakikat hubungan manusia dengan alam, manusia pada dasarnya berupaya untuk mencari dan menjaga keselarasan hidup dengan alam dan tunduk dengan alam. Meskipun dewasa ini kecenderungan manusia untuk menguasai alam juga terbentuk seiring dengan kebutuhan. Hasil tersebut seiring sejalan dengan teori Koentjaraningrat.

Hal serupa dikemukakan oleh Surono dalam Safri¹⁹⁶ bahwa *local wisdom* dibentuk dari budaya setempat, yang diturunkan oleh nenek

¹⁹⁴ Jim Ife. 2002. *Community Development Community Based Alternative in a of Globalization*. Australia : Longman is an Imprint of Paperson Education.

¹⁹⁵ Koentjaraningrat, *loc.cit.*

¹⁹⁶ Regina Safri. *op.cit.*, hlm 25

moyang dan harus dijaga. Jika dihayati, kearifan lokal pasti mengandung nilai-nilai yang baik untuk masyarakat. Nenek moyang kita dari dulu berupaya mengajarkan kita supaya respek dengan alam. Tidak hanya melalui nyanyian dan pendidikan, namun juga melalui beberapa acara budaya dan tradisi semacam sedekah bumi, labuhan atau beberapa ritual menghormati alam lainnya. Ini bukan soal klenik, tapi soal respek! Menghormati dan menghargai alam¹⁹⁷

Hasil deskriptif kuesioner untuk dimensi keselarasan dengan alam (lihat tabel 4.16) memperkuat bahwa mayoritas responden penelitian menjawab sangat setuju yang berarti peningkatan suhu udara, tanaman rusak atau layu, sumber air tiba-tiba berubah naik, suara gemuruh, gempa dan hewan-hewan turun. Beberapa hal lainnya setuju bilamana pelestarian lingkungan dan hutan juga diperlukan untuk memberi perlindungan kehidupan bagi masyarakat Baturaden.

Dari hasil penelitian juga diketahui bahwa dalam membentuk keselarasan dengan alam tersebut diperlukan *niteni* dengan kondisi sekitar. Hal ini sesuai dengan definisi dan penelitian terdahulu dari Gunawan¹⁹⁸, beberapa hal yang menjadi titik perhatian dalam *titen* antara lain : tempat, benda/objek, peristiwa/kejadian yang berulang pada alam, perilaku binatang, hubungan antar manusia (apa (hal yang diingat), dimana (lokasi), dan kapan peristiwa tersebut terjadi). Di dalam ilmu ini juga terdapat 2 pendekatan dalam mengetahui tanda-tanda bahaya dari suatu bencana antara lain dari perilaku binatang yang melakukan migrasi karena merasakan ketidaknyamanan dan kondisi flora yang berubah akibat perubahan suhu dan cuaca¹⁹⁹.

Upaya ini perlu diperkuat kembali oleh pernyataan dari Pemerintah provinsi Jawa Tengah terutama dari BPBD Provinsi Jawa Tengah tengah menggalakkan tentang pengoptimalan kearifan lokal (*Local Wisdom*) untuk

¹⁹⁷ *Ibid*, hlm. 24.

¹⁹⁸ Gunawan. *loc.cit.*

¹⁹⁹ *Ibid.*, hlm.193.

menghadapi bencana alam. Hal ini dengan optimalisasi dan memfungsikan ilmu titen khususnya untuk Gunung Slamet seperti munculnya tanda-tanda air terjun Baturaden yang mendadak hangat sebagai upaya meminimalisir korban akibat bencana.²⁰⁰

Masyarakat mengetahui bilamana terjadi erupsi gunung maka akan ada alarm yang mampu mengingatkan mereka untuk bergegas evakuasi menyelamatkan diri dari bahaya erupsi. Hal ini ditandai dengan jawaban responden (lihat tabel 4.16) bahwa alarm menjadi sistem deteksi dini bahaya erupsi terkait sistem peringatan dini (*early warning system*). Hal ini sesuai dengan upaya PBB dalam Coppola adalah pembangunan sistem peringatan dini. Sistem ini memberi lebih banyak waktu kepada masyarakat untuk mampu meninggalkan situasi berbahaya terkait dengan bencana yang akan datang²⁰¹. Keberadaan teknologi sistem peringatan dini ditujukan untuk mencegah munculnya korban manusia dari akibat terjadinya bencana alam. Namun dalam penggunaan teknologi tersebut sangat dimungkinkan masih adanya kelemahan dalam penerapannya meskipun hal tersebut seharusnya dapat diatasi. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi di lapangan sangatlah bergantung kepada manusia sebagai pengguna utamanya²⁰². Hal terpenting untuk mengatasi kelemahan dalam penggunaan teknologi sistem peringatan dini yang bisa saja muncul adalah harus adanya partisipasi dari masyarakat dalam upaya pencegahan bencana. BPBD Kabupaten Banyumas pada dasarnya telah membangun sistem peringatan dini dengan sistem *alarm*. Namun dari data yang diperoleh BPBD Kabupaten Banyumas terdapat kerusakan terhadap sistem peringatan dini (lihat tabel 1.7) dimana desa Karangsalam dan Ketenger mengalami rusak berat dan Kemutug Lor mengalami rusak ringan.

²⁰⁰ Dian Ade Permana. Ini senjata BPBD Jateng baca tanda-tanda bencana. Harian Merdeka.com. <https://jateng.merdeka.com/makro/ini-senjata-bpbd-jateng-baca-tanda-tanda-bencana-170508g.html>. Diakses pada tanggal 30 Agustus 2018

²⁰¹ Damon P. Coppola, *op.cit.*, hlm. 230

²⁰² S. Bekti Istiyanto, *op.cit.*, hlm. 1-82 (27).

Dari penghimpunan data di lapangan bahwa masyarakat melakukan sistem peringatan dini mereka dengan alat tradisional (kenthongan) dan pengeras suara masjid/musholla sebagai upaya mereka dalam sistem peringatan dini bahaya erupsi. Hal ini membuktikan teori Maarif yang menjelaskan bahwa masyarakat selalu belajar dari pengalaman dan berusaha mendapatkan cara yang bijak dalam melawan, menghindari dan beradaptasi terhadap ancaman dan bahaya. Dari sinilah masyarakat mampu menemukan kearifan lokal yang spesifik dalam menghadapi bencana di daerah masing-masing.²⁰³ Sistem komunikasi dengan kenthongan merupakan upaya masyarakat Baturaden dalam menyiasati keselamatan mereka dalam peringatan dini. Hal ini melihat pada pendapat Istiyanto bahwa kehadiran sarana komunikasi *early warning system (EWS)* adalah model modern dengan bunyi sirine atau tanda bahaya yang sejenis.



Gambar 4.24 Sistem EWS dengan Model Sirine

Sumber : Dihimpun dari masyarakat-Soekarjan

²⁰³ Syamsul Maarif. *Pikiran dan Gagasan Penanggulangan Bencana di Indonesia*. (Jakarta : Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2012), hlm.19.

4.4.3 Pengaruh Simultan Pengetahuan Bencana dan *Local Wisdom* Terhadap Mitigasi Bencana Gunung Slamet

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh langsung variabel pengetahuan bencana dan *local wisdom* secara simultan/bersama-sama terhadap variabel mitigasi bencana Gunung Slamet. Perolehan hasil pengolahan data untuk persamaan model memiliki makna bahwa pengetahuan bencana (X1) dengan nilai parameter (Y) adalah 0,41 dan *t-value* 4,89 menunjukkan bahwa variabel pengetahuan bencana berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet. Hal ini dapat dimaknai koefisien regresi pengetahuan bencana sebesar 0.41 yang bertanda positif dapat diartikan apabila variabel pengetahuan bencana ditingkatkan sebesar 1 satuan maka mitigasi bencana Gunung Slamet diharapkan akan meningkat sebesar 0,41.

Untuk *local wisdom* (X2) dengan nilai parameter (Y) adalah 0,45 dan *t-value* 5,31 menunjukkan bahwa variabel *local wisdom* berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet. Hal ini dapat dimaknai koefisien regresi *local wisdom* sebesar 0.45 yang bertanda positif dapat diartikan apabila variabel *local wisdom* ditingkatkan sebesar 1 satuan maka nilai mitigasi bencana Gunung Slamet diharapkan akan meningkat sebesar 0.45.

Dari kedua variabel tersebut maka diperoleh persamaan struktur adalah $MT = 0.41*PTH + 0.45*LW$ mempunyai makna bahwa koefisien regresi pengetahuan bencana bernilai 0,41 dan *local wisdom* sebesar 0,45, dengan diketahui bertanda positif. Hal ini dapat dimaknai bahwa apabila variabel eksogen ditingkatkan sebesar 1 satuan maka nilai mitigasi bencana Gunung Slamet diharapkan akan meningkat. Dari *structural form equation* di atas dapat dilihat nilai R^2 masing masing persamaan. Nilai R^2 berfungsi untuk menunjukkan seberapa besar masing-masing variabel independen mampu menjelaskan variabel dependennya, memiliki R^2 sebesar 0.60, angka ini menunjukkan bahwa Pengetahuan Bencana dan *Local Wisdom* secara bersama-sama dapat menjelaskan dan memiliki pengaruh sebesar

60% varian dari Mitigasi Bencana Gunung Slamet, sedangkan sisanya 40% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diamati dalam penelitian ini. Dengan demikian hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis satu (H_1) diterima.

Dari hasil penelitian yang didapatkan bahwa konsep JC Gaillard dan Jessica Mercer mampu menjawab konsep tersebut (lihat gambar 2.1) Pengintegrasian tersebut adalah bahwa penjembitanan antara pengetahuan bencana dan *local wisdom* ternyata mampu dibuktikan. Kombinasi antara pengetahuan lokal dan modern berpotensi menghasilkan daya intelektual yang lebih besar dan kestabilan emosional psikologis pada masyarakat dalam menghadapi bencana dan kesusahan lainnya (Strang dalam Indiyanto). Ia juga berguna dalam proses mitigasi dan rekonstruksi, karena ia memiliki sisi sains yang metodik dan terukur, dan sekaligus memiliki akar lokal yang membumi dan mudah dipahami. Sinergitas semestinya ditingkatkan antara pemerintah dan masyarakat agar hasil dari R^2 tersebut dapat meningkat (kondisi sekarang masuk kategori moderat/sedang). Kemudian pengurangan risiko bencana yang dalam hal ini berupa mitigasi bencana Gunung Slamet mampu disinkronkan. Kebijakan yang belum terakomodir mampu dilaksanakan kembali sesuai kebutuhan rakyat baik berupa mitigasi struktural maupun non-struktural terutama terkait keselamatan masyarakat dan ketahanan masyarakat.

Hasil dari penelitian ini juga didukung dengan penelitian terdahulu dari Tika Laraswati yang menyatakan bahwa pengetahuan bencana dan kearifan lokal mampu berpengaruh terhadap mitigasi bencana. Hasil yang diperoleh secara simultan menunjukkan pengaruh positif terhadap mitigasi bencana. Sedangkan dari hasil uji F diperoleh nilai $F_{hitung} 89,463 > F_{tabel} 3,09$. Masyarakat mengandalkan pengetahuan bencana mereka dan kemampuan kearifan lokal untuk mampu menghadapi bencana banjir di Kelurahan Rawa Badak Jakarta Utara dengan mitigasi banjir yang dilakukan.

Tata kelola risiko bencana (Y_1) menjadi dimensi pertama yang turut membentuk variabel mitigasi bencana Gunung Slamet. Hasil pengujian dengan menggunakan *Lisrel* diketahui perolehan nilai SLF yang didapatkan adalah 0,86 dan *t-value* ditetapkan secara *default* oleh *lisrell* (0.00*), namun syarat besaran SLF dengan nilai penentuan $\geq 0,50$ terpenuhi. Hal ini dapat diikhtisarkan bahwa dimensi beserta indikator tata kelola risiko bencana mampu membentuk variabel Mitigasi Bencana Gunung Slamet karena validitas yang diperoleh memiliki kecenderungannya baik.

Nilai hasil pengujian tersebut menerangkan bahwa terjadinya bencana dikarenakan timbulnya bahaya/ancaman, dan timbulnya kerentanan yang dimiliki masyarakat serta kondisi kapasitas yang lemah. Hal ini ditandai dengan tingginya angka kepadatan penduduk membuat ketidakseimbangan pada tingkat kecamatan yang pada akhirnya mengganggu lingkungan desa, terutama pada 4 kawasan rawan bencana. Bila dibiarkan secara terus-menerus maka akan berdampak pada meningkatnya perkembangan penduduk beserta aktivitasnya setiap tahun dan hal ini menjadi kerentanan terhadap bencana.²⁰⁶

Kerentanan pada dasarnya dapat diminimalisir jika masyarakat memiliki kemampuan untuk mengurangi kerentanan terhadap resiko terpapar bencana alam. Keterpaparan tidak dapat dikurangi, kecuali penduduk yang berada di daerah rawan bencana direlokasi ke tempat yang lebih aman. Sedangkan kerentanan dapat diminimalisir dengan meningkatkan kemampuan penduduk dalam mitigasi bencana. Kerentanan jika dilihat dari kepadatan penduduk maka ada 4 Desa yang masuk dalam kawasan rawan bencana terutama rawan bencana erupsi Gunung Slamet (Lihat Tabel 4.3) di Kecamatan Baturaden antara lain Desa Ketenger, Desa Kemutug Lor, Desa Karangmangu, dan Desa Karangsalam. Dari data tabe untuk 4 desa KRB maka desa **Karangmangu** memiliki kepadatan tinggi diantara 3 desa lainnya di kawasan rawan bencana.

²⁰⁶ Herryal Z Anwar dan Hery Harjono, *loc.cit.*

Hasil penelitian ini pun sesuai dengan hasil penelitian terdahulu dari Respati Wikantiyoso yang menyebutkan bahwa rancangan tata kota yang baik juga memperhatikan penataan kota yang berorientasi pada bencana. Dengan memperhatikan penataan berbasis bencana maka akan mampu meminimalisir terjadinya korban bencana. Kembali lagi pada kepadatan penduduk desa yang tidak bisa terelakkan dikarenakan wilayah ini menjadi salah satu destinasi wisata bagi masyarakat yang mengindikasikan berputarnya roda ekonomi.

Pentingnya menurut Coppola²⁰⁷ bahwa tata kelola risiko bencana berkaitan erat dengan manajemen bencana terutama upaya dan teknik meminimalisasi kemungkinan dampak terjadinya bencana melalui mitigasi. Pada pendapatnya mitigasi (*Mitigation*) merupakan sebuah upaya yang dikenal dengan istilah pencegahan sebelum terjadinya bencana atau bersifat peredaman atas suatu resiko. Maksudnya adalah mitigasi menjadi sebuah upaya untuk meminimalisasi kemungkinan dampak terjadinya bencana baik itu bencana alam, bencana non-alam, maupun bencana sosial, baik struktural dan non-struktural. Dari hasil penelitian bahwa BPBD Kabupaten Banyumas telah melaksanakan mitigasi secara aktif melalui pembangunan jalur evakuasi dan rambu-rambu serta penentuan lokasi evakuasi (lihat lampiran 2.3 sampai dengan 2.5). Namun amat sangat disayangkan bahwa segala fasilitas yang sudah ada tersebut banyak yang mengalami kerusakan dan hilang (Lihat tabel 1.6). Hal ini apabila tidak ditindaklanjuti maka akan menyulitkan warga untuk mengetahui arah penyelamatan diri mereka. Ada baiknya bersama-sama masyarakat untuk ikut menjaga sarana ini. Terlebih ini mampu menjadi pengetahuan baru bagi masyarakat keterkaitan dengan pengetahuan bencana, tanpa harus meninggalkan keyakinan dan tradisi mereka sebagai pengetahuan yang lama.

²⁰⁷ Damon P. Coppola, *op.cit.*, hlm. 244

Merancang pembangunan dengan berorientasi pada bencana

(Y₂) menjadi dimensi kedua yang turut membentuk variabel mitigasi bencana Gunung Slamet. Hasil pengujian dengan menggunakan *Lisrel* diketahui perolehan nilai SLF yang didapatkan adalah 0,86 dan nilai *t-value* sebesar 14.36. Syarat besaran SLF dengan nilai penentuan $\geq 0,50$ dan *t-value* pada tiap muatan harus melebihi nilai kritis (t_{tabel}) yaitu 1,975 untuk taraf signifikan 0,05 (5%). Hal ini dapat diikhtisarkan bahwa dimensi beserta indikator merancang pembangunan dengan berorientasi pada bencana mampu membentuk variabel Mitigasi Bencana Gunung Slamet karena validitas yang diperoleh memiliki kecenderungannya baik.

Secara pandangan yang dikemukakan oleh Coppola²⁰⁸, mitigasi (*Mitigation*) merupakan sebuah upaya yang dikenal dengan istilah pencegahan sebelum terjadinya bencana atau bersifat peredaman atas suatu resiko. Maksudnya adalah mitigasi menjadi sebuah upaya untuk meminimalisasi kemungkinan dampak terjadinya bencana baik itu bencana alam, bencana non-alam, maupun bencana sosial, baik struktural dan non-struktural. Mitigasi secara struktur diartikan sebagai upaya minimalisir risiko dengan pembangunan secara fisik dan terapan rancangan yang lebih baik.

Masih dalam pandangan Coppola²⁰⁹ bahwa perancangan dibangun dengan memperhatikan kaidah konstruksi, memperhatikan kawasan beserta musibah yang terjadi, perubahan fisik lingkungan dan ketahanan menghadapi bencana. Saat ini konsep pembangunan setelah bencana (*recovery*) berlandaskan pada konsep *build back better and safer*.

Namun hal ini bertentangan dengan pendapat Surono bahwa tidak ada bangunan yang mampu menghindari awan panas dan erupsi. Pada hasil deskriptif yang diperoleh diketahui mayoritas responden setuju mereka tahu berada di kawasan rawan bencana dan rumah yang mereka tinggali juga sudah cukup untuk mereka. Peneliti memperoleh pendapat untuk ini karena mereka pada dasarnya memang sudah berada di kawasan

²⁰⁸ *Ibid.*

²⁰⁹ Damon P Coppola, *op.cit* hlm. 241.

tersebut cukup lama dan masyarakat sadar mereka tinggal di kawasan rawan bencana. Hal ini dapat dimaklumi secara logika bahwasanya masyarakat membangun rumah mereka berdasarkan pendapatan ekonomi yang dimiliki ditambah dengan tinjauan dari hasil penelitian dominasi responden memiliki pekerjaan sebagai buruh, petani, peternak (gambar 4.4) sehingga apapun itu yang dibangun sudah mereka syukuri. Didasarkan pada pendapat Cannon dalam Anwar²¹⁰ bahwa kemiskinan merupakan suatu keadaan seseorang atau masyarakat yang mempengaruhi kerentanan terhadap bencana alam.

Metamorfosis dari lingkungan (Y_3) menjadi dimensi ketiga yang turut membentuk variabel mitigasi bencana Gunung Slamet. Hasil pengujian dengan menggunakan *Lisrel* diketahui perolehan nilai SLF yang didapatkan adalah 0,88 dan nilai *t-value* sebesar 15,03. Syarat besaran SLF dengan nilai penentuan $\geq 0,50$ dan *t-value* pada tiap muatan harus melebihi nilai kritis (t_{tabel}) yaitu 1,975 untuk taraf signifikan 0,05 (5%). Hal ini dapat diikhtisarkan bahwa dimensi beserta indikator metamorfosis dari lingkungan mampu membentuk variabel Mitigasi Bencana Gunung Slamet karena validitas yang diperoleh memiliki kecenderungannya baik.

Menurut Coppola²¹¹ manusia pada dasarnya harus selaras dengan alam, manusia selalu berpikir mampu mengendalikan alamnya sehingga dipandang perlu pengurangan risiko dengan melihat pada aspek sikap manusia terhadap alamnya. Secara tidak langsung metamorfosis dari lingkungan akan terjadi seiring dengan perubahan lingkungan bilamana akan terjadi bencana. Hal ini masyarakat menyesuaikan dengan dinamika yang terjadi di lingkungannya, senada dengan hasil pengujian metamorfosis dari lingkungan mampu membangun variabel Mitigasi Bencana Gunung Slamet.

Masyarakat sadar bahwa menjaga ekosistem hutan mampu membantu mereka harmonis dengan alam dan mampu meminimalisir

²¹⁰ Herryal Z Anwar dan Hery Harjono, *op.cit.*, hlm. 177

²¹¹ *Ibid.*, hlm. 244.

erupsi Gunung Slamet bilamana sewaktu-waktu terjadi. Ditambah dengan kesadaran untuk tidak boleh menjadi kawasan pembangunan. Karena hal itu mampu menambah kerentanan bila erupsi tiba. Hal ini dikuatkan dengan hasil penelitian deskriptif kuesioner untuk dimensi metamorfosis dari lingkungan (lihat tabel 4.12) memperkuat teori ini yang mayoritas responden penelitian menjawab setuju yang berarti kesadaran pentingnya hutan dan ekosistem serta kawasan cagar harus tetap menjadi wilayah cagar alam. Hasil ini juga diperkuat dengan pendapat Maarif yang menyebutkan bahwa perlunya mengenal karakter dan sifat alam agar mampu menyesuaikan dengan alam. Mengenali sifat alam dimulai dengan pemahaman terhadap proses dinamika, waktu kejadian, dan dampak yang ditimbulkan. Semua itu diberikan karena manusia diberi akal dan pikiran untuk mengatasi dan mengadaptasi kondisi alam sekitarnya.²¹² Masyarakat Baturaden sadar hidup harmonis dengan alam menjadi langkah mereka untuk berkesinambungan dalam hidup melalui menjaga alam.

Sikap manusia terhadap bencana (Y₄) menjadi dimensi keempat yang turut membentuk variabel mitigasi bencana Gunung Slamet. Hasil pengujian dengan menggunakan *Lisrel* diketahui perolehan nilai SLF yang didapatkan adalah 0,89 dan nilai *t-value* sebesar 15.21. Syarat besaran SLF dengan nilai penentuan $\geq 0,50$ dan *t-value* pada tiap muatan harus melebihi nilai kritis (t_{tabel}) yaitu 1,975 untuk taraf signifikan 0,05 (5%). Hal ini dapat diartikan bahwa dimensi beserta indikator sikap manusia terhadap bencana mampu membentuk variabel Mitigasi Bencana Gunung Slamet karena validitas yang diperoleh memiliki kecenderungannya baik.

Hampir sebagian besar masyarakat beranggapan bencana adalah takdir, sehingga hanya pasrah menerimanya. Sikap tersebut berkenaan dengan teori yang dikemukakan oleh Azwar²¹³ bahwa sikap manusia dilihat dari strukturnya, terbentuk atas tiga komponen antara lain :

²¹² Syamsul Maarif. *Pikiran dan Gagasan Penanggulangan Bencana di Indonesia*. Jakarta : Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2012), hlm.19.

²¹³ Saifuddin Azwar, *loc.cit.*

- a) komponen kognitif, menyangkut pada bentuk keyakinan seseorang
- b) komponen afektif, menyangkut pada sisi/aspek emosional (biasanya berakar paling dalam sebagai komponen sikap dan memiliki pengaruh dominan yang mampu mengubah sikap seseorang) dan
- c) komponen konatif, menyangkut pada sisi/aspek kecenderungan pada bertindak sesuai dengan sikapnya.

Menilik lebih jauh bahwa pada dasarnya memiliki akal dan budi dalam berupaya jauh dari risiko bencana dan efeknya. Pemerintah menggali potensi *local wisdom* dari masyarakat yang telah membudaya lama sesuai dengan kemampuan masyarakatnya. Kearifan lokal dibentuk dari budaya setempat, yang diturunkan oleh nenek moyang dan harus dijaga. Jika dihayati, kearifan lokal pasti mengandung nilai-nilai yang baik untuk masyarakat. (Surono dalam Safri)²¹⁴. Masyarakat Baturaden menyadari bahwa penanggulangan bencana merupakan menjadi kewajiban mereka. Sikap masyarakat belajar dari pengalaman mereka saat pelatihan bencana erupsi 2014 memberikan mereka ide dan pengetahuan baru yang mereka dapatkan melalui pelatihan evakuasi. Masyarakat selama ini melakukan tindakannya dalam menghadapi erupsi melalui *niteni* terhadap pengamatan gejala alam seperti tanda-tanda air berubah menjadi panas dan binatang turun dari kawasan ekosistem gunung. Apa yang masyarakat Baturaden lakukan sesuai dengan pendapat Maarif bahwa masyarakat selalu belajar dari pengalaman dan berusaha mendapatkan cara yang bijak dalam melawan, menghindari dan beradaptasi terhadap ancaman dan bahaya. Dari sinilah masyarakat mampu menemukan kearifan lokal yang spesifik dalam menghadapi bencana di daerah masing-masing.²¹⁵ Masyarakat Baturaden memiliki keinginan agar pelatihan dan sosialisasi penanganan bencana erupsi agar digencarkan. Agar mereka mampu meningkat kapasitas dalam menghadapi bencana erupsi.

²¹⁴ Regina Safri, *op cit*, hlm. 25.

²¹⁵ Syamsul Maarif, *op cit*, hlm.19.

Pendapat yang serupa juga disampaikan oleh Coppola²¹⁶ yang menyatakan bahwa manusia harus selaras dengan alam, manusia selalu berpikir mampu mengendalikan alamnya sehingga dipandang perlu pengurangan risiko dengan melihat pada aspek sikap manusia terhadap alamnya. Dari perolehan hasil penelitian maka dapat dikatakan selaras dengan pendapat dan pakar yang mengemukakan teori tersebut.

Pendidikan bencana (Y₅) menjadi dimensi kelima yang turut membentuk variabel mitigasi bencana Gunung Slamet. Hasil pengujian dengan menggunakan *Lisrel* diketahui perolehan nilai SLF yang didapatkan adalah 0,90 dan nilai *t-value* sebesar 15.76. Syarat besaran SLF dengan nilai penentuan $\geq 0,50$ dan *t-value* pada tiap muatan harus melebihi nilai kritis (*t*_{tabel}) yaitu 1,975 untuk taraf signifikan 0,05 (5%). Hal ini dapat diikhtisarkan bahwa dimensi beserta indikator pendidikan bencana mampu membentuk variabel Mitigasi Bencana Gunung Slamet karena validitas yang diperoleh memiliki kecenderungannya baik.

Hal tersebut didukung teori mitigasi non-struktural yang disampaikan oleh Coppola²¹⁷ menerangkan bahwa ada lima hal dalam mengukur mitigasi bentuk ini, yaitu kriteria regulasi, kesadaran masyarakat dan program pendidikan, adanya modifikasi terhadap fisik lingkungan, pengendalian lingkungan serta perubahan perilaku suatu masyarakat.

Kemudian hal ini diperkuat kembali dengan pendapat Kusumasari²¹⁸ yang berpendapat bahwa mitigasi non-struktural dapat berupa peraturan dan regulasi, pendidikan, kesadaran masyarakat dan perilaku baik individu maupun komunitas dalam mengendalikan lingkungan.

Mengkaji dari hasil penelitian yang didapatkan diketahui bahwa sebagian responden memiliki pendidikan dengan rata-rata adalah SD sampai dengan SMA dengan nilai tertinggi sebesar 34,19% ada pada pendidikan SD (gambar 4.3). Oleh karenanya dengan tingkat pendidikan

²¹⁶ Damon P Coppola, *op cit.*, hlm. 244.

²¹⁷ *Ibid.*

²¹⁸ Bevaola Kusumasari, *loc.cit.*

tersebut maka sangat besar kerentanan yang mereka hadapi terkena bencana erupsi Gunung Slamet bilamana tidak didukung dengan adanya pendidikan bencana bagi mereka. Dengan fakta tersebut pendidikan dan pelatihan menjadi begitu penting dan mereka inginkan. Hal ini diperkuat kembali dengan hasil deskriptif penelitian (lihat tabel 4.12) yang sebagian besar responden setuju untuk dilakukan pelatihan dan pendidikan, terlebih masyarakat berkeinginan bahwa pendidikan dan pelatihan tersebut mampu diterapkan dengan *local wisdom* yang telah mereka miliki.

Hasil lain dari penelitian untuk memperkuat adalah pendidikan bencana menjadi indikator tertinggi diantara indikator lainnya pada variabel Mitigasi Bencana Gunung Slamet dengan perolehan hasil SLF bernilai **0.90**. Ini mengindikasikan bahwa pendidikan bencana melalui pendidikan baik bersifat formal dan informal mampu meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana erupsi Gunung Slamet.

Usaha dalam pembangunan berkelanjutan (Y_6) menjadi dimensi keenam yang turut membentuk variabel mitigasi bencana Gunung Slamet. Hasil pengujian dengan menggunakan *Lisrel* diketahui perolehan nilai SLF yang didapatkan adalah 0,87 dan nilai *t-value* sebesar 14.54. Syarat besaran SLF dengan nilai penentuan $\geq 0,50$ dan *t-value* pada tiap muatan harus melebihi nilai kritis (t_{tabel}) yaitu 1,975 untuk taraf signifikan 0,05 (5%). Hal ini dapat diikhtisarkan bahwa dimensi beserta indikator usaha dalam pembangunan berkelanjutan mampu membentuk variabel Mitigasi Bencana Gunung Slamet karena validitas yang diperoleh memiliki kecenderungannya baik.

Uji tersebut sejalan dengan pendapat oleh Martono (1995:2), berpendapat bahwa pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) merupakan suatu pembangunan yang berlandaskan pada memanfaatkan sumber daya secara berkelanjutan. Hal ini mampu dijabarkan pada karakteristik berkelanjutan sebagai berikut :

1. Dukungan sumber dengan kualitas baik lingkungan dan manusia yang lebih baik dalam proses pembangunan berkelanjutan;

2. Sumber daya alam seperti air, udara dan tanah mempunyai ambang batas. Adanya batasan ini dimaksudkan agar adanya keselarasan dengan alam, terutama manusia dengan alam sehingga baik kualitas dan kuantitas tidak menurun dan mampu mendukung pembangunan berkelanjutan.
3. Kualitas lingkungan berkoneksi secara langsung dengan kualitas kehidupan, makin baik lingkungan maka semakin baik kehidupan ini;
4. Desain pembangunan sumber alam mendukung penggunaan sumber alam untuk kedepannya;
5. Konsep pembangunan ini untuk generasi sekarang dimungkinkan peningkatan kesejahteraannya tanpa sedikit pun berkurangnya kesejahteraan bagi generasi berikutnya.

Hasil lain dari penelitian juga diperoleh untuk memperkuat hasil tersebut adalah bahwa pada deskriptif penelitian untuk mitigasi bencana Gunung Slamet pada dimensi usaha dalam pembangunan berkelanjutan juga diperoleh hasil bahwa sebagian besar responden menjawab setuju dan sangat setuju. Hal ini dapat disimpulkan bahwa masyarakat menyadari bahwa komunitas dan forum siaga bencana penting diadakan. Namun berdasarkan data yang diperoleh bahwa untuk Kecamatan Baturaden dalam hal forum penanggulangan risiko bencana erupsi Gunung Slamet baru terdapat 2 desa saja yaitu desa Karangsalam dan Ketenger. Untuk 2 desa lainnya yaitu Kemutug Lor dan Karangmangu belum terbentuk. Ini artinya pemerintah Kabupaten Banyumas perlu membentuk forum PRB di desa yang belum memilikinya. Perlu penggiatan dari pemerintah untuk membentuk forum ini sebagai upaya dalam meminimalisir risiko bencana erupsi (lihat lampiran 2.6)

Pentingnya pengetahuan tentang bencana dan *local wisdom* menjadi aspek dalam mendukung upaya pengurangan risiko bencana terutama kemampuan dan ketangguhan masyarakat menghadapi bencana. Pembuktian ini didasarkan pada hasil penelitian yang diperoleh secara bersama-sama sebesar untuk R^2 atau koefisien determinasinya dengan

besaran 0,60 atau 60% (dalam kategori sedang, lihat tabel 3.12). Hal ini amat penting dilakukan demi kedaulatan dan keamanan nasional dalam kerangka Negara Kesatuan Republik Indonesia. Masyarakat Baturaden menjadi unsur penting dalam ketangguhan menghadapi bencana erupsi Gunung Slamet. Pengetahuan bencana yang baik akan mendukung keselamatan masyarakat Baturaden dari bencana. Ditambah dengan kebudayaan lokal (*local wisdom*) yang membentuk karakteristik dan telah mendarah daging. Bilamana kedua unsur tersebut disatukan maka bukan hal yang mustahil akan menciptakan ketangguhan bagi masyarakat Baturaden. Secara tidak langsung sesuai dengan Undang-undang No. 3 tahun 2002 Tentang Pertahanan Negara maka pertahanan negara menjadi segala upaya untuk melindungi kedaulatan, integritas wilayah, dan keselamatan seluruh bangsa Indonesia ,tentunya dengan pelibatan segenap rakyat dan sumber daya,sarana dan prasarana nasional, dan keseluruhan wilayah negara menjadi satu kesatuan yang utuh dan komprehensif. Pertahanan semesta disini mengkombinasikan antara pertahanan militer dan nir-militer guna menciptakan negara kuat dan punya daya tangkal tinggi. Bencana merupakan ancaman non-militer, sehingga kedaulatan negara Indonesia terutama kewilayahan menjadi keniscayaan dan menjadi isu krusial. Hal ini menjadi ancaman bagi keberadaan dan keamanan nasional.²¹⁹ Pengetahuan Bencana dan *local wisdom* juga mendukung pandangan Twigg²²⁰ berkenaan dengan ketahanan masyarakat terhadap bencana untuk mendukung keamanan nasional maka ada tiga pemahaman, antara lain :

1. Kapasitas atau kemampuan untuk menyerap tekanan maupun kekuatan-kekuatan yang menghancurkan, melalui perlawanan atau adaptasi;

²¹⁹ Kementerian Pertahanan Republik Indonesia, *op.cit.*, hlm. 27-29.

²²⁰ John Twigg. *Disaster Risk Reduction*. (London : Overseas Development Institute, 2015), hlm. 178.

2. Kapasitas atau kemampuan untuk mengelola, maupun mempertahankan fungsi-fungsi dan struktur-struktur dasar tertentu, selama kejadian yang mendatangkan malapetaka
3. Kapasitas untuk memulihkan diri atau 'melenting balik' (*bounce back*) setelah suatu kejadian mereka alami.

Ketahanan masyarakat dalam mengelola bencana baik melalui suatu proses adaptasi maupun mempertahankan fungsi-fungsi dasar yang dimiliki dalam masyarakat tersebut yang menentukan keberlanjutan kehidupan (*life sustainable*), serta kemampuan untuk memulihkan diri pada kondisi awal/semula. Dengan matangnya pengetahuan dan *local wisdom yang* telah ada maka masyarakat Baturaden mendukung pemerintah dengan kesadaran yang tinggi untuk proaktif menjaga keselamatan pribadi, masyarakat dan pemerintah Kabupaten Banyumas. Secara tidak langsung keamanan dan pertahanan masyarakat meningkat karena kemampuan dan kapasitas masyarakat menyadari pentingnya pengetahuan dan pengembangan *local wisdom* terutama dalam masalah bencana.

BAB 5

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun dalam penyusunan tesis ini maka menjadi akhir dari penelitian dilakukannya adalah kesimpulan dari hasil penelitian yang diperoleh dari hasil menganalisis dan pengujian terhadap hipotesis penelitian sebagai berikut :

- a. Pengetahuan bencana berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian yang diperoleh dari variabel pengetahuan bencana (X1) terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet (Y) sebesar 4,89 lebih besar dari nilai kritis dengan besaran 1,975 ($t_{hitung} > t_{tabel}$). Oleh karena itu apabila pengetahuan bencana meningkat maka akan meningkatkan mitigasi bencana Gunung Slamet.
- b. *Local wisdom* berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian yang diperoleh dari variabel *local wisdom* (X2) terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet (Y) sebesar 5,31 lebih besar dari nilai kritis dengan besaran 1,975 ($t_{hitung} > t_{tabel}$). Oleh karena itu apabila *local wisdom* meningkat maka akan meningkatkan mitigasi bencana Gunung Slamet.
- c. Pembuktian terhadap pengetahuan bencana (X1) dan *local wisdom* (X2) secara bersama-sama mampu berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet (Y). Hal ini terlihat bahwa bilamana dilakukan secara bersama-sama antara pengetahuan bencana (X1) dan *local wisdom* (X2) terhadap mitigasi bencana Gunung Slamet (Y), dengan nilai koefisien determinasi (R^2) dari model yang terbentuk adalah sebesar 0.60 atau 60 %. Untuk sisa sebesar 40% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diamati dalam penelitian ini.

5.2 Implikasi

Didasarkan pada kesimpulan yang telah didapatkan berdasarkan hasil penelitian, maka terdapat beberapa implikasi yang akan disampaikan sebagai berikut :

- a. Pengetahuan bencana, dapat meningkat bilamana masyarakat yang tinggal dan menetap di kawasan rawan bencana (KRB) terutama rawan erupsi gunung Slamet yang sewaktu-waktu erupsi diperlukan suatu pendidikan secara berkelanjutan (*continue*) tentang pengetahuan bencana dalam rangka peningkatan kapasitas meminimalisir risiko bencana untuk seluruh kalangan.
- b. *Local wisdom*, dapat meningkat dengan penerapan *local wisdom* sebagai basis dalam masyarakat dan pemerintah turut serta mendukung didalamnya. Tradisi lokal yang berkembang di masyarakat mampu menyesuaikan dengan pesatnya jaman yang ada dewasa ini. Dapat juga bilamana dijadikan sarana edukasi wisata bencana terkait dengan budaya sehingga pengurangan risiko bencana ini mampu secara ikhlas dan mendalam diterima pada setiap masyarakat Baturaden (dikemas pada acara Grebeg Suro).

Menghidupkan kembali secara masif baik untuk setiap kalangan, baik tua maupun muda, miskin ataupun kaya, budaya jawa berupa titen dalam kehidupan mereka sehingga ketangguhan masyarakat tercipta dari masyarakat itu sendiri. Akar tradisional dengan aturan yang diyakini pada masyarakat Baturaden tetap dilestarikan serta bersama-sama berkomitmen selaras dalam menjaga lingkungan dan harmoni dengan alam serta bencana (*harmony with disaster/risk and nature*).

- c. Pengetahuan bencana dan *local wisdom* masyarakat secara bersama-sama mampu berpengaruh terhadap mitigasi bencana. Bahwa mampu dioptimalkan *local wisdom* yang dimiliki masyarakat disesuaikan dengan kapasitas dan logika sehingga tidak akan memberikan hambatan dan kegagalan dalam penanggulangan bencana. Pemanfaatan *local wisdom* yang berkembang kemudian diselaraskan dengan bencana

yang ada, serta kebijakan/regulasi yang cenderung pada keselamatan masyarakat terhadap bencana terutama pada kemampuan masyarakat baik individu maupun masyarakat. Masyarakat telah memiliki *local wisdom*-nya sehingga pemerintah hanya meramu agar *local wisdom* tersebut mampu berkembang dan lebih memperoleh tempat di masyarakat, terutama budaya *Titen* dalam menghadapi bencana di masyarakat Baturaden. Mampu juga disiasati dengan kombinasi pendidikan bencana untuk meningkatkan kapasitas masyarakat yang disponsori oleh Pemkab dan BPBD Banyumas hingga pada kemandirian dari masyarakat untuk melaksanakan *drill* atau latihan bencana oleh masyarakat sendiri.

5.3 Saran

Peneliti ingin memberikan masukan dan saran yang didasarkan dari hasil penelitian, terutama untuk Pemerintah Kabupaten Banyumas, masyarakat Baturaden pada khususnya dan peneliti selanjutnya. Hal ini terbagi menjadi 2 yaitu saran teoritis dan saran praktis akan dijelaskan sebagai berikut :

5.3.1 Saran Teoritis

Untuk peneliti berikutnya, ada baiknya dilakukan populasi yang lebih luas sehingga gambaran kondisi sesungguhnya lebih diperoleh. Dari hasil penelitian juga diperoleh data bahwa terdapat faktor-faktor lain yang di luar dari penelitian yang mampu mempengaruhi mitigasi bencana Gunung Slamet. Dalam teknik penelitian pun diharapkan mampu dikembangkan kembali baik variabel, lokasi penelitian maupun metode analisis yang berbeda agar mampu menyajikan informasi yang lebih handal dan komprehensif.

5.3.2 Saran Praktis

Bersumber dari hasil penelitian maka peneliti ingin memberikan saran praktis sebagai berikut :

- a. Pemerintah

1. Pemerintah Kabupaten Banyumas, BPBD Kab.Banyumas pemerintah kecamatan Baturaden perlu saling bersinergi khususnya di level tiap desa mampu membuat program kerja terkait kegiatan rutin pelaksanaan pendidikan dan pelatihan penanggulangan bencana kepada masyarakat. Sebagai contoh antara lain pengenalan potensi bencana erupsi di sekitar lereng Gunung Slamet di kawasan Banyumas, pembelajaran dari pengalaman bencana erupsi Gunung Slamet yang pernah terjadi di masa lampau, cara untuk melakukan mitigasi bencana yang berbasiskan pada *local wisdom* masyarakat setempat, peningkatan kesadaran bahaya erupsi gunung, dampak yang ditimbulkan erupsi Gunung, baik untuk personal, keluarga dan komunitas, menggiatkan cara untuk melakukan penyelamatan diri dari erupsi gunung, pengenalan rambu dan arah evakuasi yang lebih masif serta upaya memulihkan dari kondisi pasca erupsi baik secara fisik maupun psikologi.
2. Terkait dengan penggiatan pengenalan rambu dan arah evakuasi maka pemerintah mampu memanfaatkan teknologi untuk dibuat aplikasi yang memungkinkan tanda-tanda tersebut dalam bentuk digital berbasis *android* maupun *apple* yang mampu dimanfaatkan masyarakat dalam memperoleh infomasi terkini dengan cepat dan optimal terkait dengan bencana erupsi Gunung Slamet.
3. Pemerintah Kabupaten Banyumas perlu melakukan evaluasi terhadap Kecamatan Baturaden. Mengingat berdasarkan data kegiatan BPBD Banyumas (lampiran 2.6) bahwa kecamatan Baturaden belum memiliki desa tangguh bencana khususnya untuk bencana erupsi dan pembentukan forum pengurangan risiko bencana (PRB) dari kecamatan Baturaden. Secara data untuk forum PRB baru tersedia 2 desa di kecamatan Baturaden yaitu Karangsalam dan Ketenger.
4. Pemerintah perlu memperbanyak dan merawat seluruh rambu dan tanda untuk evakuasi sebagai mitigasi bencana agar nantinya

masyarakat akan merasakan ketermanfaatan dari segala petunjuk tersebut. Sudah menjadi tugas pemerintah untuk memberikan keselamatan bagi masyarakat terutama di sekitaran lereng gunung Slamet. Elemen masyarakat baik itu elemen agama, aparat, maupun jagabaya (keamanan rakyat) mampu dioptimalkan dalam menjaga setiap fasilitas terutama sarana dan prasarana yang berkaitan dengan penanggulangan bencana. Sebagai tambahan adanya jalur alternatif lain yang dapat disiapkan baik dari masyarakat maupun pemerintah setempat bilamana terjadi suatu hal yang tidak diinginkan terkait penyelamatan korban jiwa.

5. Pembangunan yang berbasis pada pembangunan yang berkelanjutan dan sinergi antara pemerintah serta masyarakat agar keselamatan masyarakat terjamin. Regulasi yang berbasis kerakyatan sangat diperlukan guna terciptanya ketahanan masyarakat yang lebih baik yang bermuara pada peningkatan keamanan nasional.

b. Masyarakat

1. Untuk masyarakat kecamatan Baturaden terutama di kawasan rawan bencana (KRB) erupsi gunung, kesadaran yang tinggi akan bahaya bencana gunung erupsi. Ini menjadi suatu permulaan yang baik sebagai modal dalam upaya mitigasi erupsi gunung. Kesadaran akan bencana mampu didapatkan masyarakat berdasarkan pengalaman pernah menghadapi erupsi sebelumnya, peran serta aktif dalam mengikuti kegiatan sosialisasi dan diseminasi yang dilakukan oleh instansi terkait antara lain BNPB, BPBD, Tagana, PMI, relawan atau lembaga lain yang berkompeten dalam pengetahuan dan pengalaman pada bidang bencana, informasi dan literasi.
2. Berdasarkan hasil penelitian, masyarakat perlu menyadari sepenuhnya bahwa bencana menjadi prioritas dalam hidup mereka, sehingga jaminan keselamatan terkait bencana

benar-benar mereka pahami. Seluruh elemen menjamin akan keinginan hidup selamat dan kembali pada jati diri yang sesungguhnya untuk harmonis dengan alam.

3. Dalam penelitian ini tersedia sarana sosialisasi secara nyata berupa sosialisasi penanggulangan erupsi Gunung Slamet berbentuk digital yang dibuat oleh peneliti agar mampu dimanfaatkan oleh masyarakat, baik di Tingkat RT maupun RW di Kecamatan Baturaden khususnya yang berada di Kawasan Rawan Bencana (KRB). Sosialisasi ini memungkinkan diseminasi yang luas dan salah satu upaya efektif dalam mengurangi timbulnya jumlah korban jiwa bilamana erupsi Gunung Slamet tiba (lampiran 2.7)

c. Dunia Usaha

1. Dengan tingkat risiko yang besar pada kecamatan Baturraden terutama kawasan ini menjadi kawasan wisata maka sebaiknya pengelola kawasan wisata untuk mampu sinergi dengan pemerintah terutama adanya standar operasional prosedur evakuasi wisatawan bilamana terjadi erupsi.
2. Para pelaku dunia usaha di sekitar kawasan Baturaden untuk mentaati peraturan dari pemerintah Kabupaten Banyumas bilamana terjadi tata kelola ruang wilayah demi keamanan dan keselamatan.
3. Para pelaku dunia usaha di kawasan Kabupaten Banyumas pada umumnya dan Kecamatan Baturaden pada khususnya khususnya untuk mampu memanfaatkan dana *Customer Responsibility Service* (CSR) terutama pengelolaan mitigasi bencana dan program peduli terhadap masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

BUKU

- Anwar, Heryyal Z dan Hery Harjono. 2013. *Menggapai cita-cita masyarakat tangguh bencana alam di Indonesia*. Bandung : Penerbit Andira dan Kegiatan Kompetitif LIPI.
- _____(ed.). 2016. *Bencana dan Ketangguhan Masyarakat : Sosial, Budaya, Ekonomi, Tata Kelola dan Tata Ruang*. Bandung : Penerbit Halima dan Puslit Geoteknologi LIPI.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azhari. 2004. *Psikologi Umum dan Perkembangan*. Jakarta : Teraju.
- Azwar, Saifuddin.1988. *Sikap Manusia : Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta : Liberty
- Behrend, T.E. (ed.). 1998. *Perpustakaan Nasional Republik Indonesia: Katalog induk naskah-naskah Nusantara Jilid 4*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia dan Ecole Francaise d'Extreme Orient.
- BNPB. 2017. *Buku pedoman latihan kesiapsiagaan bencana : Membangun kesadaran, kewaspadaan dan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana*. Direktorat Kesiapsiagaan : Deputi Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- BNPB. 2018. *Data dan Informasi Bencana Indonesia (DIBI)* Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- BPBD Kabupaten Banyumas. 2014. *Rencana Kontigensi Menghadapi Ancaman Erupsi GunungApi Slamet*. Banyumas : BPBD Kabupaten Banyumas.
- BPS. 2018. *Kecamatan Baturaden dalam Angka 2018*. Banyumas : BPS Kabupaten Banyumas.
- Carter, W. *Disaster Management: A Disaster Manager's Handbook*. Manila: ADB; 2011. 1-204
- Coppola, Damon P. 2015. *Introduction to International Disaster Management : 3rd Edition*. London : Elsevier Publication.

- Creswell, John W. 2013. *Research Design : Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Darmono, Bambang. 2010. *Keamanan Nasional*. Jakarta: Sekjen Dewan Ketahanan Nasional.
- Disdukcapil Kabupaten Banyumas. 2017. *Buku Agregat Kependudukan Kabupaten Banyumas : DKB Semester 2*. Purwokerto : Disdukcapil Kabupaten Banyumas.
- Djazifah, Nur. 2012. *Proses Perubahan Sosial di Masyarakat : Modul Pembelajaran Sosiologi*. LPPM : Universitas Negeri Yogyakarta.
- Fathoni, Abdurrahmat. *Antropologi Sosial Budaya : Suatu Pengantar*. Jakarta : Rineka Cipta. 2006.
- Ferdinand, Augusty. 2000. *Structural Equation Modelling Dalam Penelitian Manajemen Aplikasi Model-Model Rumit Dalam Penelitian Untuk Tesis S-2 Dan Disertasi S-3*. Semarang: BP Universitas Diponegoro.
- Ghozali, Imam dan Fuad. 2014. *Structural Equation Modeling : Teori, Konsep dan Aplikasi dengan Program LISREL 9.10 Ed. 4*. Semarang : BP Universitas Diponegoro.
- _____. 2016. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 23 (Edisi 8)*.
- Hadi, Sutrisno. 1991. *Analisis Butir untuk Instrumen Angket, Tes, dan Skala Nilai*. Yogyakarta : FP UGM.
- Hair, Jr., Joseph.F., Anderson, Rolph. E., Babin, Barry J. and Black, William.C., 2010. *Multivariate Data Analysis. Seventh Edition*. New Jersey : Prentice-Hall, Inc., 07458.
- Hasanuddin, Tubagus. 2013. *Arsitektur Keamanan Nasional*. Jakarta: PT Semesta Rakyat Merdeka.
- Ife, Jim. 2002. *Community Development Community Based Alternative in a of Globalization*. Australia : Longman is an Imprint of Paperson Education.
- Indiyanto, Agus dan Arqom Kuswanjono. 2012. *Respons Masyarakat Lokal atas Bencana*. Bandung : PT : Mizan Pustaka.
- Indriati, Endang S. *Paradigma Pengurangan Risiko Bencana*. Edisi 01/Tahun XVII/2011. Bappenas, 2011.

- Keraf, A. S. 2010. *Etika Lingkungan Hidup*. Jakarta: Penerbit Buku Kompas.
- Koentjaraningrat. 1990. *Pengantar Ilmu Antropologi*. Jakarta: Rineka Cipta, Cetakan kedelapan.
- Kurniawan, Lilik, *et al.* 2014. *IRBI Indeks Risiko Bencana Indonesia*. Sentul: Direktorat Pengurangan Risiko Bencana BNPB.
- Kurniawan, Robert dan Budi Yuniarto. 2016. *Analisis Regresi: Dasar dan Penerapannya dengan R*. Jakarta: Kencana.
- Kusumasari, Bevaola. (2014). *Manajemen Bencana dan Kapabilitas Pemerintah Lokal*. Yogyakarta: Gaya Media.
- LIPI-UNSOED. 2012. *Ekologi Gunung Slamet : Geologi, Klimatologi, Biodiversitas Dan Dinamika Sosial*. Jakarta : LIPI Press.
- Macionis, John J. 2012. *Sociology 14th edition*. New Jersey : Pearson.
- Maarif, Syamsul. 2012. *Pikiran dan Gagasan Penanggulangan Bencana di Indonesia*. Jakarta : Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- _____. 2012. *Hidup Harmonis di Lereng Merapi*. Jakarta : Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- Martono, Hambar. 1995. *Upaya Pemeliharaan Lingkungan Hidup Menuju Kemakmuran Rakyat, Makalah Seminar Nasional Pengelolaan Sumber Daya Alam Berwawasan Lingkungan Menuju Kemakmuran Rakyat Yang Berkeadilan*. SMPT – UNSYIAH.
- Morissan, *et al.* 2012. *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: Kencana.
- Nasution, A. H. 1998. *Pengantar Ke Filsafat Sains*. Bogor : Litera Antar Nusa.
- Noorduyn, Jacobus & A.Teeuw. 2009. *Tiga Pesona Sunda Kuna* (Judul Asli: Three Old Sundanese Poems). Jakarta : Pustaka Jaya.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2007. *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rhineka Cipta.
- Nugroho, Sutopo Purwo, dalam dokumen *Knowledge Management System* di Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- Nursalam.2003. *Konsep Dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medik.

- Pratomo, Indiyo dan Mohammad Hendrasto. 2012. *Karakteristik Erupsi Gunung Slamet, Jawa Tengah* (Dalam buku Ekologi Gunung Slamet). Jakarta : LIPI Press.
- Partridge, R.A, Proano, L, Marcozzi, D. 2012. *Oxford American Handbook of Disaster Medicine*. New York: Oxford University Press.
- Pusponegoro,A & Sujudi,A. 2016 *Kegawatdaruratan dan Bencana*. Jakarta: Rayyana Komunikasindo.
- Riadi, Edi. 2018 *.Statistik SEM : Structural Equation Modelling dengan LISREL*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Riduwan. 2015. *Metode dan Teknik Menyusun Proposal Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan dan Engkos Achmad Kuncoro. 2007. *Cara Menggunakan dan Memaknai Analisis Jalur (Path Analysis)*. Bandung : Alfabeta.
- Safri, Regina. 2015. *Belajar Membumi Bersama Mbah Rono. Memahami Gunung Api, Gempa, Energi Bumi, dan Fenomena-fenomena Alam di Indonesia*. Yogyakarta : Galang Press.
- Santoso, Singgih. *Konsep Dasar dan Aplikasi SEM dengan AMOS 24*. Jakarta : Elexmedia Komputindo. 2018.
- Smith, Anthony Oliver. 2001. *Theorizing Disasters: Nature, Power and Culture dalam Catastrophe and Culture*, Susanna M. Hoffman dan Anthony Oliver Smith (ed). Santa Fe : School of American Research Press.
- Soekanto, Soerjono. 2006. *Sosiologi Suatu Pengantar*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Subiyanto, Ibnu. 2016 *Melacak Mitos Merapi : Peka Membaca Bencana, Kritis Terhadap Kearifan Lokal*. Yogyakarta : Bangkit Publisher, 2016.
- Susanto, Astrid S. 1985. *Pengantar Sosiologi dan Perubahan Sosial*. Bandung : Bina Cipta.
- Sudjana. 1992. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito.
- Suriasumantri, Jujun S. 1998. *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan

- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian, Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tippe, Syarifudin. 2016 . *Ilmu Pertahanan*. Jakarta : Salemba Humanika.
- Triutomo, Sugeng, dalam dokumen *Knowledge Management System* di Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- Twigg, John. 2015. *Disaster Risk Reduction*. London : Overseas Development Institute.
- United Nations Development Program (UNDP). 1997. “*Governance for sustainable human development*”.
- Van Westen, C.J., Alkema, D., Damen, MCJ., Kerle, N., dan Kingma, NC. 2011. *Multi Hazard Risk Assessment*. United Nations University - ITC School on Disaster Geoinformation Management.
- Wibowo. 2013. *Perilaku Dalam Organisasi (ed.1 cet.1)*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Wijanto, Setyo Hari. 2008. *Structural Equation Modelling dengan Lisrel 8.8: Konsep dan Tutorial*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wulansari, Dewi C. 2009. *Sosiologi : Konsep dan Teori*. Bandung : Refika Aditama.
- Yamin, Sofyan. 2014. *Rahasia Olah Data LISREL*. Jakarta : Mitra Wacana Media.
- Zellnsky dan Kosinski LA. 1991. *The Emergency Evacuation of Cities*. Savage, MD: Rowman & Littlefield Publishers.

DISERTASI, TESIS DAN SKRIPSI

- Dianawati, Ika. 2011. *Grebeg Suran Sedhekah Bumi di Obyek Wisata Baturraden Desa Karangmangu Kecamatan Baturraden Kabupaten Banyumas Jawa Tengah*. Skripsi Sarjana : Universitas Negeri Yogyakarta
- Irawan, Listyo. Y. 2015. *Kajian Persepsi dan Partisipasi Masyarakat dalam Pengurangan Risiko Banjir Lahar Gunungapi Kelud di Desa Pandansari, Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang*. Tesis Magister: Universitas Gadjah Mada.

Laraswati, Tika. *Pengaruh Pengetahuan Kebencanaan dan Kearifan Lokal Masyarakat Terhadap Mitigasi Bencana Banjir Rob Di Kelurahan Rawabadak Selatan Kecamatan Koja Jakarta Utara*. Tesis Magister. Bogor: Program Studi Manajemen Bencana, Universitas Pertahanan Indonesia.

Nawang Sari, Albertin Yunita. 2011. *Structural Equation Modeling pada Perhitungan Indeks Kepuasan Pelanggan dengan Menggunakan Software AMOS*. Skripsi Sarjana : Universitas Negeri Yogyakarta.

Normadewi, Berliana. *Analisis Pengaruh Jenis Kelamin dan Tingkat Pendidikan Terhadap Persepsi Etis Mahasiswa Akuntansi Dengan Love of Money sebagai Variabel Intervening*. Skripsi Sarjana : Universitas Diponegoro Semarang; 2012

Pangesti, Asih Dwi Hayu. 2012. *Gambaran Tingkat Pengetahuan dan Aplikasi Kesiapsiagaan Bencana pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia tahun 2012*. Skripsi Sarjana : Universitas Indonesia.

MAJALAH DAN TERBITAN BERKALA

Kriswati & Prambada. 2009. *Korelasi Parameter Suhu Air Panas, Kegempaan dan Letusan Gunung Slamet April-Mei 2009*. Buletin Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi, vol. 4 no. 2 Agustus 2009, hal. 19-26.

Sutawidjaja & Sukhyar. 2009. *Cinder Cones of Mount Slamet, Central Java, Indonesia*. Jurnal Geologi Indonesia, vol. 4 no. 1 Maret 2009, hal. 57-75.

JURNAL

Budi, Erham & Karlina Maizida. 2009. *Bencana, dalam ragam perspektif*. Relief Newsletter, Jurnal Center for Religious & Cross Cultural (CRCS-UGM).

Gunawan. 2007. *Kearifan Masyarakat Lereng Merapi Bagian Selatan, Kabupaten Sleman – Daerah Istimewa Yogyakarta*. Jurnal Sosio Informa Vol. 1, No. 02, Mei-Agustus, Tahun 2007. Hal 189-212. Jakarta : Puslitbangkesos.

Gunawan, Roebiyanto, H., Sugiyanto, dan Murni, R. 2007. *Pemberdayaan Keluarga Pasca Bencana Alam: Kondisi Sosial Masyarakat Dalam*

- Manajemen Bencana*. Jakarta: Puslitbang Kesos, Badiklit Kesos, Kemensos RI.
- Gaillard, JC and Jessica Mercer. *From Knowledge to action : Bridging gaps in disaster risk reduction*. Journal Progress in Human Geography. UK : Sagepub.2016, p.3
- Hox, J.J dan T.M Bechger .1998. *An Introduction to Structural Equation Modelling*. Family Science Review, 11, 354.373.
- Istiyanto, S. Bekti. *Penggunaan Media Komunikasi Tradisional Sebagai Upaya Pengurangan Jatuhnya Korban Akibat Bencana Alam*. Jurnal Ilmu Komunikasi, Vol. 2, No 2, September 2013, hlm.1-82
- Jati, Wasisto Raharjo. 2013. *Analisis Penanggulangan Bencana Berbasis Perspektif Cultural Theory*. Jurnal Penanggulangan Bencana Vol. 4, No. 1 Tahun 2013 Hal. 1-12. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- Jeniarto, J. 2013. *Diskursus local Wisdom: Sebuah Peninjauan Persoalan -persoalan*. Jurnal Ultima Humaniora, I (2), hal 1-14.
- Manghayu, Agung. 2017. *Penanggulangan Risiko Bencana Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat*. Jurnal Institut Pemerintahan Dalam Negeri (IPDN). Jurnal Manajemen Pemerintahan Institut Pemerintahan Dalam Negeri (IPDN), Vol 4. No.1 2017, hllm 1-15
- Marendra, Galih. 2014. *Kapasitas Kelembagaan dan Kearifan Lokal Dalam Antisipasi Penanggulangan Bencana Merapi Tahun 2010 di Kabupaten Klaten, (Studi Kasus di Desa Bale Rante Kecamatan Kemalang)*. Jurnal Ilmu Pemerintahan, Volume 1, Tahun 2014.
- Marzali, Amri.1998. *Pergeseran Orientasi Nilai Kultural dan Keagamaan di Indonesia (Sebuah Esai dalam Rangka Mengenang Almarhum Prof. Koentjaraningrat)*, penerbitan ulang artikel yang sama dari Jurnal ANTROPOLOGI INDONESIA vol. XXII, no. 57, 1998, hlm. 13–19.
- Mohanty, S; B. Panda; H. Karelia and R. Issar. 2006. *Knowledge Management in Disaster Risk Reduction: The Indian Approach*. National Disaster Management division, Ministry of Home Affairs, Government of India.
- Mungmachon, Miss Roikwanphut. 1996. *Knowledge and Local Wisdom*. International Journal of Humanities and Social Science, (Thailand, 1996)

- Pawestriana, Fajria. 2016. *Pengetahuan Masyarakat Dalam Mitigasi Bencana Letusan Gunungapi Slamet di Desa Melung Kecamatan Kedungbanteng Kabupaten Banyumas (Community Knowledge in Disaster Mitigation the Eruption of Slamet Volcano in Melung Village, Kedungbanteng District, Banyumas Regency)*. Jurnal Geo Edukasi Vol. 5, No.2, October 2016 (17 - 24).
- Pramono, Rudy. 2016. *Perspektif Sosiologis Dalam Penanggulangan Bencana*. Jurnal Masyarakat & Budaya, LIPI, Volume 18 No. 1, Tahun 2016, Hlm 81-96
- Ramadhani. 2010. *SEM dan LISREL untuk Analisis Multivariate*. (Jurnal Sistem Informasi (JSI), VOL. 2, NO. 1, April 2010), hlm. 179-188
- Subiyantoro, Iwan. 2010. *Upaya Mengantisipasi Bencana Melalui Kekuatan Berbasis Masyarakat*. Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana Vol 1. Nomor 2, Tahun 2010, hlm. 9-16.
- Suwaryo, Putra Agina Widyaswara dan Podo Yuwono. 2017. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Pengetahuan Masyarakat dalam Mitigasi Bencana Alam Tanah Longsor*. Jurnal *The 6th University Research Colloquium 2017*. Universitas Muhammadiyah Magelang, hlm.305-314.
- Widodo, Agus Setio. *Analisis Jejaring pengurangan risiko di KRB Gunung Slamet*. Jurnal Ilmu Pemerintahan Vol 2, No. 1, hlm 1-11.
- Wardayaningrum, Damayanti. 2014. *Perubahan Komunikasi Masyarakat dalam Inovasi Mitigasi Bencana di Wilayah Rawan Bencana Gunung Merapi*. Jurnal Aspikom, Vol. 2 No.3, Juli 2014, hlm 179-197 (188).
- Wikantiyoso, Respati. 2010. *Mitigasi Bencana Di Perkotaan; Adaptasi Atau Antisipasi Perencanaan Dan Perancangan Kota ?(Potensi Kearifan Lokal Dalam Perencanaan Dan Perancangan Kota Untuk Upaya Mitigasi Bencana)* Jurnal Kearifan Lokal. Volume:II, Nomor: 1. Halaman: 18 - 29, Januari 2010.
- Zulfadrim, Z; Y Toyoda; and H Kanegae. 2018. *The Implementation of Local Wisdom in Reducing Natural Disaster Risk: A Case Study From West Sumatera*. The 4th International Seminar on Sustainable Urban Development. Journal IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 106 (2018) 012008.

UNDANG-UNDANG

Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana

Undang-Undang Nomor 3 tahun 2002 tentang Pertahanan Negara

PERATURAN

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2008 Tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana.

Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2006 Tentang Pedoman Umum Mitigasi Bencana

Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 4 Tahun 2008 Tentang Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana.

Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 7 Tahun 2015 Tentang Rambu dan Informasi Bencana.

Kementerian Pertahanan Republik Indonesia. (2015). *Buku Putih Pertahanan Indonesia*. Jakarta: Kemhan.

Rancangan Undang-Undang tentang Keamanan Nasional. Rapat yang diadakan tanggal 16 Oktober 2012

JURNAL ELEKTRONIK

Kusuma, Halim Perdana. *Kearifan Lokal Suku Pedalaman di Indonesia dalam Mitigasi Bencana*. <http://www.scribd.com/doc/118587262/Kearifan-Lokal-Suku-Pedalaman-di-Indonesia-dalam-Mitigasi-Bencana>, diakses tanggal 11 November 2018.

Sarwono, Jonathan. 2010. *Pengertian Dasar Structural Equation Modelling (SEM)*. <http://www.researchgate.net/publication/266203589>, diakses tanggal 10 November 2018.

INTERNET/SITUS WORLD WIDE WEB (WWW)

Dian Ade Permana. Ini senjata BPBD Jateng baca tanda-tanda bencana. Harian Merdeka.com. <https://jateng.merdeka.com/makro/ini-senjata-bpbd-jateng-baca-tanda-tanda-bencana-170508q.html>. Diakses pada tanggal 30 Agustus 2018.

Viva.co.id, Ciri Letusan Gunung Slamet, dalam <https://www.viva.co.id/berita/nasional/530044-ciri-khas-letusan-gunung-slamet> diakses pada 15 Agustus 2018.

Junaidi. Titik Persentase Distribusi T: d.f. = 1-200. (<http://junaidichaniago.wordpress.com>), 2010.

LAMPIRAN

HASIL PENELITIAN

LAMPIRAN 1

SURAT IZIN PENELITIAN (Universitas Pertahanan)



**KEMENTERIAN PERTAHANAN RI
UNIVERSITAS PERTAHANAN**

Nomor : B/ 2601 /IX/2018
 Klasifikasi : Biasa
 Lampiran : Satu lembar
 Hal : Permohonan Izin Penelitian Wawancara dan Permintaan Data.

Bogor, 27 September 2018

Kepada
 Yth. Pejabat tersebut dalam lampiran
 di
 Tempat

1. Dasar:
 - a. Peraturan Presiden RI Nomor 5 Tahun 2011 tentang Universitas Pertahanan Sebagai Perguruan Tinggi yang diselenggarakan oleh Pemerintah.
 - b. Kalender Pendidikan Program Studi Manajemen Bencana Fakultas Keamanan Nasional Unhan Tahun Akademik 2017/2018.
2. Sehubungan dasar di atas, dengan hormat disampaikan bahwa:
 - a. Sebagai syarat kelulusan Program Pascasarjana Universitas Pertahanan bagi mahasiswa diwajibkan menyusun tesis yang terkait dengan bidang program studinya.
 - b. Mahasiswa Program Studi Manajemen Bencana Fakultas Keamanan Nasional Unhan atas nama Bayu Tanoyo NIM: 120170301006 Nomor HP: 081219720841, *email*: bayu.tanoyo@kn.edu.ac.id, bermaksud menyusun tesis dengan judul: "Pengaruh Pengetahuan Bencana dan *Local Wisdom* Terhadap Mitigasi Bencana Gunung Slamet dalam Ketahanan Masyarakat di Kecamatan Baturaden Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah".
3. Berkenaan dengan hal tersebut mohon diizinkan mahasiswa dimaksud untuk melaksanakan penelitian dalam rangka mendapatkan data dan keterangan termasuk melakukan wawancara dengan pejabat yang ditunjuk.
4. Demikian untuk menjadikan periksa dan terima kasih atas kerjasamanya.

a.n. Rektor
 Universitas Pertahanan
 Warek II Bid Umum dan Keuangan,



Supartono, M.M
 Sekretaris Muda TNI

Tembusan:

1. Gubernur Jawa Tengah
2. Kepala PVMBG
3. Rektor Unhan
4. Dekan FKN Unhan
5. Karo AK Unhan
6. Danrem 071 Wijayakusuma.

Kawasan IPSC Sentul Bogor. Telepon 021-29618766

SURAT IZIN PENELITIAN

(Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Banyumas)



PEMERINTAH KABUPATEN BANYUMAS
KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
Jl. Prof. Dr. Soeharso No. 45 Tel. (0281) 633776 Fax. (0281) 641950
PURWOKERTO

SURAT REKOMENDASI IJIN PENELITIAN

Nomor : 070.1 / 1142 / IV / 2018

- | | |
|---|--|
| I. Dasar | 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 Tanggal 20 Desember 2011 Tentang Penerbitan Rekomendasi Penelitian
2. Surat Gubernur Jawa Tengah No. 070.1/265 Tanggal 20 Februari 2004 Perihal Penyederhanaan Prosedur Ijin Penelitian, Riset, KKN, PKL;
3. Peraturan Daerah Kabupaten Banyumas Nomor 27 Tahun 2009 tentang Pembentukan, Susunan Organisasi dan Tata Kerja Lembaga Teknis Daerah Kabupaten Banyumas. |
| II Membaca | : Surat dari Rektor Universitas Pertaahanan Wark II Bid Umum dan Keuangan No.B/2601/IX/2018, Tanggal: 27 September 2018, Perihal: Ijin Penelitian Wawancara dan Permintaan Data |
| III Pertimbangan | : Bahwa kebijakan mengenai sesuatu kegiatan ilmiah dan pengabdian kepada masyarakat perlu dibantu pengabdianannya. |
| IV Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Dan Politik Kabupaten Banyumas, menyatakan tidak keberatan atas pelaksanaan sesuatu kegiatan ilmiah dan pengabdian kepada masyarakat dalam wilayah yang dilakukan oleh : | <p>Nama : Bayu Tanoyo</p> <p>Alamat : Cempaka Putih Barat Rt 004/011 Desa Cempaka Putih Barat Kec. Cempaka Putih</p> <p>Pekerjaan : Pegawai Negeri Sipil</p> <p>Kebangsaan : Indonesia</p> <p>Judul Penelitian : Pengaruh Pengetahuan Bencana dan Local Wisdom Terhadap Mitigasi Bencana Gunung Slamet dalam Ketahanan Masyarakat di Kecamatan Baturraden kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah</p> <p>Bidang Jurusan : Kementerian Pertahanan RI Universitas Pertaahanan</p> <p>Lokasi Penelitian : Kecamatan Baturraden</p> <p>Lama Berlaku : 3 (Tiga) bulan</p> <p>Pengikut : -</p> <p>Penanggung Jawab : Dr. Ir. Supartono, M.M Laksamana Muda TNI</p> |

DENGAN KETENTUAN SEBAGAI BERIKUT :

1. Pelaksanaan kegiatan dimaksud tidak dilaksanakan untuk tujuan lain yang dapat berakibat melakukan tindakan pelanggaran terhadap peraturan perundang-undangan yang berlaku.
2. Sebelum melaksanakan kegiatan dimaksud, terlebih dahulu melaporkan kepada kepala wilayah yang ditunjuk dari pejabat yang berwenang;
3. Mentaati segala ketentuan dan peraturan-peraturan yang berlaku, juga petunjuk-petunjuk dari pejabat berwenang;
4. Apabila masa berlaku Surat Rekomendasi ini sudah berakhir, sedang pelaksanaan kegiatan belum selesai, perpanjangan waktu harus diajukan kepada instansi pemohon;
5. **Setelah selesai pelaksanaan kegiatan dimaksud menyerahkan hasilnya kepada kepala Kesbangpol Kabupaten Banyumas.**

DIKELUARKAN DI : PURWOKERTO
PADA TANGGAL : 02 Oktober 2018

An. KEPALA KANTOR KESBANGPOL
KABUPATEN BANYUMAS
KASI POLITIK DAN KEWASPADAAN NASIONAL


MOHAMAD NUR ADIPUTRA
 Penata Tk.1
 NIP. 196811021995031002

TEMBUSAN : Kepada Yth:
1. Ka. BAPPEDALITBANG Kabupaten Banyumas
2. Arsip Kesbangpol Kabupaten Banyumas

SURAT IZIN PENELITIAN (BAPPEDALITBANG)



**PEMERINTAH KABUPATEN BANYUMAS
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN, PENELITIAN
DAN PENGEMBANGAN DAERAH
(BAPPEDALITBANG)**

Jln. Prof. Dr. Soeharso No. 45 Purwokerto Kode Pos 53114
Telp. (0281) 632548, 632116 Faksimile (0281) 640715

SURAT IZIN PENELITIAN

Nomor : 070.1/ 1285 / X / 2018

- I. Membaca : 1. Surat dari Universitas Pertahanan Wareh II Bidang Umum dan Keuangan nomor : B/2601/IX/2018, Tanggal 27 September 2018, Perihal : Ijin Penelitian Wawancara dan Per
2. Surat Rekomendasi Penelitian Kepala Kantor Kesbangpol Kabupaten Banyumas nomor : 070.1/1142/IV/2018, Tanggal : 02 Oktober 2018
- II. Menimbang : Bahwa kebijaksanaan mengenai sesuatu kegiatan ilmiah dan pengabdian kepada masyarakat perlu dibantu pelaksanaannya.
- III. Memberikan izin kepada :
1. Nama : BAYU TANYO
 2. Alamat : Cempaka Putih Barat RT 004/011 Desa Cempaka Putih Barat
 3. Pekerjaan : Mahasiswa
 4. Judul Penelitian : PENGARUH PENGETAHUAN BENCANA DAN LOCAL WISDOM TERHADAP MITIGASI BENCANA GUNUNG SLAMET DALAM KETAHANAN MASYARAKAT DI KECAMATAN BATURRADEN KABUPATEN BANYUMAS PROVINSI JAWA TENGAH
 5. Bidang : Pegawai Negeri Sipil
 6. Lokasi Penelitian : Banyumas
 7. Lama Berlaku : 3 bulan (02 Oktober 2018 s/d 02 Januari 2019)
 8. Penanggung Jawab : Dr. Ir. Supartono, M.M Laksamana Muda TNI
 9. Pengikut : -
- IV. Untuk melaksanakan kegiatan ilmiah dan pengabdian kepada masyarakat di wilayah Kabupaten Banyumas dengan ketentuan sebagai berikut :
- a. Pelaksanaan kegiatan dimaksud tidak dilaksanakan untuk tujuan lain yang dapat berakibat melakukan tindakan pelanggaran terhadap peraturan perundang-undangan yang berlaku.
 - b. Sebelum melaksanakan kegiatan dimaksud, terlebih dahulu melaporkan kepada wilayah setempat.
 - c. Mentaati segala ketentuan dan peraturan-peraturan yang berlaku juga petunjuk-petunjuk dari pejabat pemerintah yang berwenang.
 - d. Apabila masa berlaku Surat Izin Penelitian sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan kegiatan belum selesai, perpanjangan waktu harus diajukan kepada instansi pemohon.
 - e. Setelah selesai pelaksanaan kegiatan dimaksud menyerahkan hasilnya kepada Bappedalitbang Kabupaten Banyumas Up. Bidang Perencanaan, Pengendalian dan Litbang pada Bappedalitbang Kabupaten Banyumas.

DIKELUARKAN DI : PURWOKERTO
PADA TANGGAL : 02 Oktober 2018

An. KEPALA BAPPEDALITBANG KABUPATEN BANYUMAS
Kepala Bidang Perencanaan, Pengendalian dan Litbang
Ub. Kasubid Penelitian dan Pengembangan

JOKO NOVA ARIANTO, ST., MPA.
Penata Tk. I
NIP. 19791101 200502 1 006

TEMBUSAN disampaikan kepada Yth. :

1. Bupati Banyumas;
2. Universitas Pertahanan Wareh II Bidang Umum dan Keuangan
3. Terlampir;
4. Terlampir;
5. Terlampir;
6. Terlampir;
7. Terlampir;
8. Terlampir;
9. Terlampir;
10. Terlampir;

SURAT IZIN PENELITIAN (Kecamatan Baturraden)



PEMERINTAH KABUPATEN BANYUMAS
KECAMATAN BATURRADEN
 Jl. Raya Baturraden Km. 39, Tlp. (0281) 681240
BATURRADEN 53151

Baturraden, 4 Oktober 2018

Nomor : 070.1/896/X/2018
 Lampiran :
 Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth.
 1. Kepala Desa Karangmangu
 2. Kepala Desa Ketenger
 3. Kepala Desa Karangsalam
 4. Kepala Desa Kematug Lor
 Di


TEMPAT

Menindaklanjuti surat dari Kepala BAPPEDALITBANG Kabupaten Banyumas Tanggal 2 Oktober 2018 nomor 070.1/1285/X/2018 Perihal Surat Izin Penelitian, bersama ini kami beritahukan bahwa Desa Saudara menjadi lokasi penelitian dalam rangka melaksanakan kegiatan ilmiah dan pengabdian kepada masyarakat atas nama :

Nama : Bayu Tanoyo
 Alamat : Cempaka Putih Barat RT004/011 Desa Cempaka Putih
 Pekerjaan : PNS
 Judul Penelitian : Pengaruh Pengetahuan Bencana dan Local Wisdom Terhadap Mitigasi Bencana Gunung Slamet Dalam Ketahanan Masyarakat Kecamatan Baturraden Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah.
 Program Studi : Manajemen Bencana
 Lokasi Penelitian : 4 Desa
 Lama berlaku : 3 Bulan

Sehubungan dengan hal tersebut, diminta bantuannya untuk memfasilitasi dan membantu pelaksanaan penelitian mahasiswa dimaksud.

Demikian untuk menjadi maklum, atas bantuan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.


CAMAT BATURRADEN
BUDI NUGROHO S.STP, M.Si
 Pembina Tingkat I
 NIP. 19780522 199703 1 003

Tembusan :
 1) Kepala BAPPEDALITBANG Kabupaten Banyumas;
 2) Kepala Kantor Kesbangpol Kabupaten Banyumas;
 ③) Rektor Universitas Pertahanan;
 4) Sdr. Bayu Tanoyo;
 5) Arsip

LAMPIRAN 2.1**DATA PENELITIAN****Pengisian Kuesioner Oleh Responden Karangmangu**

Sumber : Dokumentasi Peneliti 2018

**Pengisian Kuesioner Oleh Responden Karangsalam**

Sumber : Dokumentasi Peneliti 2018



Pengisian Kuesioner Oleh Responden Kemutug Lor

Sumber : Dokumentasi Peneliti 2018




Pengisian Kuesioner Oleh Responden Ketenger

Sumber : Dokumentasi Peneliti 2018

Lampiran 2.2

DATA PENELITIAN



BPBD
BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH
KABUPATEN BANYUMAS
Alamat: Dugund, Desa No. 104A, Larokwetan, Telp. (0281) 6941931 Fax. (0281) 6941931


WASPADA DAN SIAGA LETUSAN GUNUNG API

A. Gejala awal dan tanda-tanda yang harus dikenali :


1. Sering terjadi gempa bumi vulkanik dengan kekuatan kecil dan lokal.
2. Binatang di kawasan hutan banyak yang turun ke pemukiman akibat naluknya suhu di puncak.
3. Mengikuti perkembangan status gunung api baik melalui media massa maupun aparat terkait.

E. Saat terjadi letusan gunung api :

1. Jauhi wilayah yang berbahaya, baik oleh material letusan gunung api maupun karena hujan abu.
2. Menggunakan masker atau kain dengan fungsi yang sama untuk menutup mulut dan hidung.
3. Gunakan baju/pakaian yang dapat melindungi tubuh seperti pakaian lengan panjang, celana panjang, topi, sepatu, dll.
4. Koordinasi dengan aparat terkait dan membentuk posko.



**KARTU EVAKUASI DAN INFORMASI
ERUPSI GUNUNG SLAMET**



<p>A. NAMA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. (*) 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. <p>B. ALAMAT</p> <p>RT. / RW.</p> <p>DESA</p> <p>KEC.</p> <p>C. TEMPAT EVAKUASI SEMENTARA</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>D. TEMPAT EVAKUASI AKHIR</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>E. KONFIRMASI</p> <p>Kepala Desa</p> <p>Nama :</p> <p>No. Telp.</p> <p>Camat</p> <p>Nama :</p> <p>No. Telp.</p> <p>Kaluk BPBD Kab. Banyumas</p> <p>Nama :</p> <p>Drs. PRASETYO BW</p> <p>No. Telp. 085-291-903-096</p>
--	--

(*) : Kepala Keluarga

Gambar Kartu Evakuasi dan Informasi Erupsi Gunung Slamet

Sumber : BPBD Kabupaten Banyumas

Lampiran 2.3



Gambar Pos Mitigasi Bencana Di Daerah Ketenger

Sumber : Dokumentasi Peneliti 2018



Gambar Posko Penanggulangan Bencana Erupsi Gunung Slamet Di Kemutug Lor

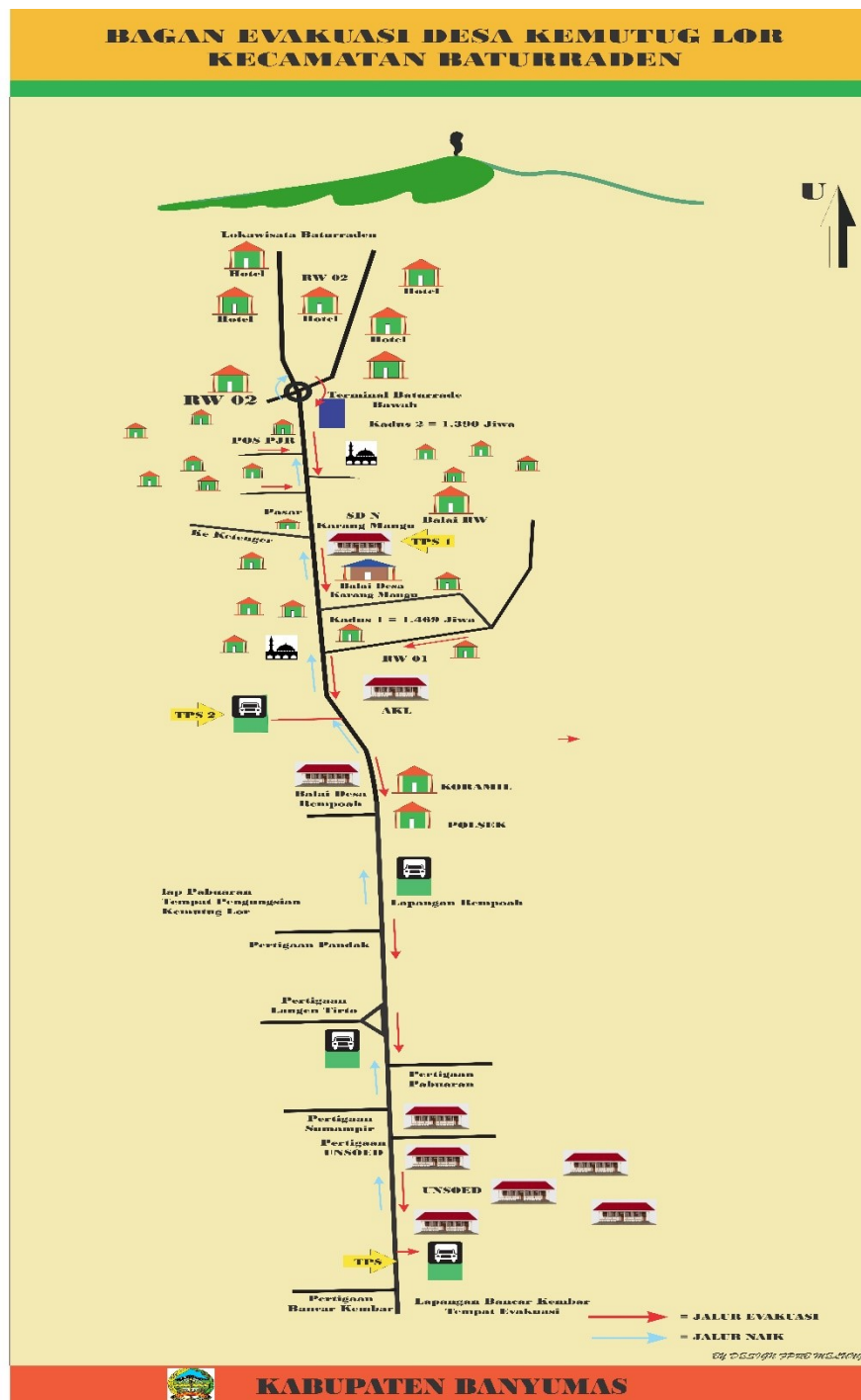
Sumber : BPBD Kabupaten Banyumas



Gambar Posko Penanggulangan Bencana Erupsi Gunung Slamet Di Karang Mangu

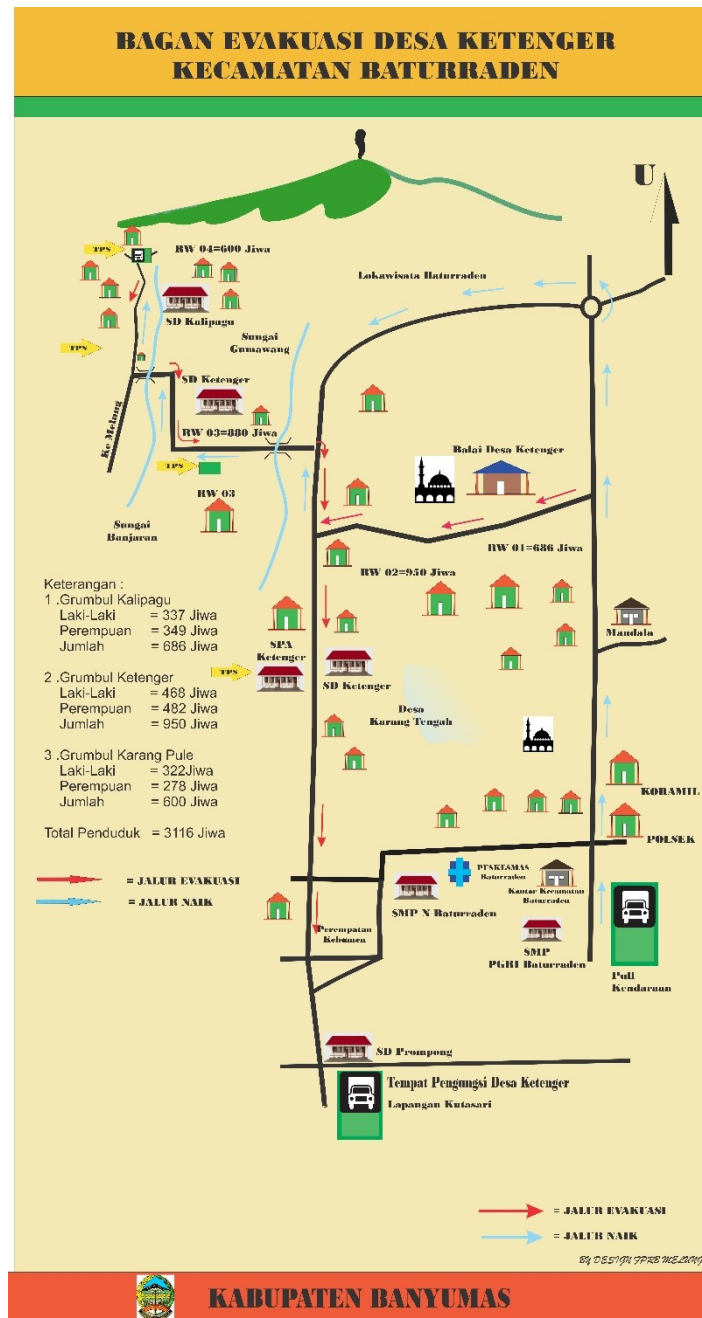
Sumber : BPBD Kabupaten Banyumas

Lampiran 2.4



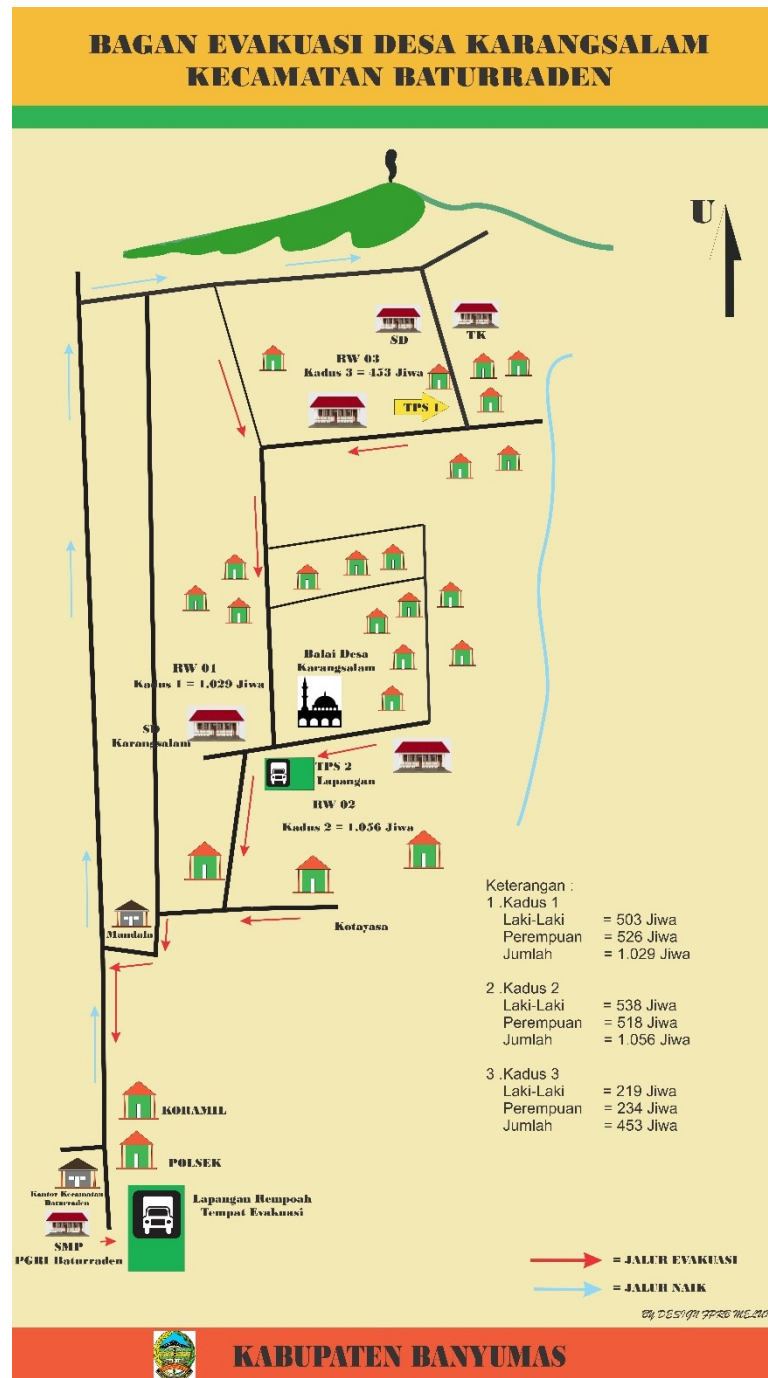
Gambar Jalur Evakuasi Desa Kemutug Lor

Sumber : BPBD Kabupaten Banyumas



Gambar Jalur Evakuasi Desa Ketenger

Sumber : BPBD Kabupaten Banyumas



Gambar Jalur Evakuasi Desa Karangsalam

Sumber : BPBD Kabupaten Banyumas

Lampiran 2.5**Gambar Rambu-Rambu Jalur Evakuasi**

Sumber : BPBD Kabupaten Banyumas

**Gambar Rambu-Rambu Jalur Evakuasi**

Sumber : BPBD Kabupaten Banyumas

Lampiran 2.6

DATA KEGIATAN BPBD KABUPATEN BANYUMAS SAMPAI DENGAN AGUSTUS 2018

NO	KEGIATAN		DESA	KECAMATAN	JENIS BENCANA	ANGGARAN	THN
A	DESA TANGGUH BENCANA	1	MELUNG	KEDUNGBANTENG	ERUPSI GUNUNG SLAMET	KABUPATEN	2013
		2	KALIWEDI	KEBASEN	LONGSOR	KABUPATEN	2013
		3	SELANDAKA	SUMPIUH	BANJIR	KABUPATEN	2013
		4	NUSADADI	SUMPIUH	BANJIR	KABUPATEN	2014
		5	SIKAPAT	SUMBANG	ERUPSI GUNUNG SLAMET	KABUPATEN	2015
		6	SUNYALANGU	KARANGLEWAS	ERUPSI GUNUNG SLAMET	KABUPATEN	2015
		7	PANINGKABAN	GUMELAR	LONGSOR	KABUPATEN	2017
		8	KARANGGAYAM	LUMBIR	LONGSOR	KABUPATEN	2017
		9	CIHONJE	GUMELAR	LONGSOR	PROVINSI	2017
		10	WATUAGUNG	TAMBAK	LONGSOR	KABUPATEN	2016
		11	GANDATAPA	SUMBANG	ERUPSI GUNUNG SLAMET	PROVINSI	2016
		12	KEMIRI	SUMPIUH	BANJIR	PROVINSI	2017
B	FORUM PRB	1	KOTAYASA	SUMBANG	ERUPSI GUNUNG SLAMET	KABUPATEN	

		2	GANDATAPA	SUMBANG	ERUPSI GUNUNG SLAMET	PROVINSI	
		3	LIMPAKUWUS	SUMBANG	ERUPSI GUNUNG SLAMET	KABUPATEN	
		4	KARANGSALAM	BATURADEN	ERUPSI GUNUNG SLAMET	KABUPATEN	
		5	KETENGER	BATURADEN	ERUPSI GUNUNG SLAMET	KABUPATEN	
		6	GUNUNGLURAH	CILONGOK	LONGSOR	KABUPATEN	
		7	SEMEDO	PEKUNCEN	LONGSOR	KABUPATEN	
		8	KEMIRI	SUMPIUH	BANJIR	PROVINSI	
		9	KARANGKEMOJING	GUMELAR	LONGSOR	KABUPATEN	
C	RENKONTINJENSI	1	MELUNG	KEDUNGBANTENG	ERUPSI GUNUNG SLAMET	BNPB PUSAT	
		2	KETENGER	BATURADEN	ERUPSI GUNUNG SLAMET		
		3	KEMUTUGLOR	BATURADEN	ERUPSI GUNUNG SLAMET		
		4	KARANGMANGU	BATURADEN	ERUPSI GUNUNG SLAMET		

		5	KARANGSALAM	BATURADEN	ERUPSI GUNUNG SLAMET	
		6	SIKAPAT	SUMBANG	ERUPSI GUNUNG SLAMET	
		7	KOTAYASA	SUMBANG	ERUPSI GUNUNG SLAMET	
		8	GANDATAPA	SUMBANG	ERUPSI GUNUNG SLAMET	
		9	LIMPAKUWUS	SUMBANG	ERUPSI GUNUNG SLAMET	
		10	PLANGKAPAN	TAMBAK	BANJIR	KABUPATEN
		11	KUNTILI	SUMPIUH	BANJIR	KABUPATEN
		12	KLINTING	SOMAGEDE	LONGSOR	KABUPATEN
		13	CIBANGKONG	AJIBARANG	LONGSOR	KABUPATEN

Sumber : BPBD Kabupaten Banyumas

Lampiran 2.7



Gambar Sarana Sosialisasi Penanggulangan Bencana (Digital)

Sumber : Peneliti 2018

Lampiran 3.1 Tabel lengkap Instrumen Penelitian Variabel Dependent dan Variabel Independent
Pengaruh Bencana dan *Local Wisdom* Terhadap Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Slamet dalam Ketahanan Masyarakat di Kecamatan Baturraden Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah

Variabel	Dimensi	Indikator	Butir Pernyataan	Deskripsi Butir Pertanyaan	Alat Pengukuran Kuesioner	Skala Pengukuran Kuesioner	Jumlah		
Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Slamet (Y)	Tata kelola risiko bencana	a. Mengurangi risiko bencana erupsi dengan meningkatkan kemampuan masyarakat menghadapi bencana	1	Meningkatnya kuantitas penduduk Baturraden.	Skala Likert	Ordinal	3		
			2	Bentuk/pola hidup yang ada di masyarakat Baturraden.					
			3	Minimalisasi risiko bencana erupsi.					
	Merancang pembangunan dengan berorientasi pada bencana	b. Perancangan pembangunan berorientasi pada kebencanaan	4	Rumah yang dibangun memperhatikan peta kawasan rawan bencana di daerah Baturraden.					4
			5	Minimalisasi risiko dengan rancangan rumah yang berorientasi pada kebencanaan					
			6	Material rumah disesuaikan dengan kemampuan bahaya erupsi.					
			7	Jaminan keamanan dari bencana atas rumah yang dibangun.					
Metamorfosis dari lingkungan	c. Adanya perubahan atas lingkungan	8	Berkurangnya lahan kawasan hutan			2			
		9	Berubahnya kawasan hijau menjadi kawasan padat pembangunan						
Sikap manusia terhadap bencana	d. Pergeseran persepsi dari tanggap darurat menjadi mitigasi	10	Bencana menjadi tanggung jawab seluruh pihak			3			
		11	Peranan masyarakat Baturraden dalam minimalisir risiko erupsi.						
		12	Pemahaman tentang pentingnya sosialisasi sebagai upaya peningkatan pengetahuan mitigasi						
Pendidikan Bencana	a. Adanya pendidikan dan pelatihan bencana	13	Diklat tentang bencana			3			

Variabel	Dimensi	Indikator	Butir Pernyataan	Deskripsi Butir Pertanyaan	Alat Pengukuran Kuesioner	Skala Pengukuran Kuesioner	Jumlah
			14	Diklat bencana berbasis <i>local wisdom</i>			
			15	Diklat yang berkelanjutan			
	Usaha dalam Pembangunan Berkelanjutan	b. Partisipasif komunitas dan pembangunan wawasan lingkungan	16	Peran penting komunitas dan forum siaga dalam peningkatan kesadaran pada bencana erupsi.			5
			17	Peran penting komunitas dan forum siap siaga dalam penanggulangan risiko bencana			
			18	Pengalaman masyarakat atas terwarisinya <i>local wisdom</i> menghadapi erupsi.			
			19	Pengalaman masyarakat menghadapi erupsi Gunung Slamet			
			20	Diseminasi pengetahuan dan penanggulangan bencana pada masyarakat.			
Pengetahuan Bencana (X1)	Persepsi/Cara Pandang	a. Persepsi masyarakat Baturraden dengan lingkungannya	1	Erupsi mengganggu aktivitas masyarakat	Skala Likert	Ordinal	3
			2	Erupsi menjangkau masyarakat			
			3	Banyumas menjadi wilayah potensi erupsi Gunung Slamet sangat besar.			
	Penggalian keingintahuan	b. Proses perubahan tindakan oleh masyarakat Baturraden	4	Perusakan lingkungan penyebab kondisi lereng semakin parah.			2
			5	Kondisi sekitar lereng yang semakin parah			
	Pengalaman berdasarkan panca indera yang digunakan	c. Masyarakat berpengalaman saat mengalami letusan (erupsi) Gunung Slamet	6	Ekspansi binatang dari gunung pertanda erupsi tiba			6
			7	Perubahan suhu dan sumber air panas pertanda bahaya erupsi			
			8	Pengalaman pilpres pemicu erupsi Gunung Slamet			
			9	Pengalaman erupsi sebelumnya menjadi pengalaman berharga akan keselamatan hidup.			

Variabel	Dimensi	Indikator	Butir Pernyataan	Deskripsi Butir Pertanyaan	Alat Pengukuran Kuesioner	Skala Pengukuran Kuesioner	Jumlah
			10	Jalur evakuasi menjadi pengalaman menghadapi erupsi.			
			11	Pengalaman dari jalur evakuasi mengakomodir keselamatan.			
	Kesejahteraan Manusia	d. Pemecahan masalah ekonomi dalam lingkungan masyarakat Baturraden	12	Membantu unit konservasi dan pariwisata menjadi peningkatan ekonomi masyarakat			2
			13	Ekosistem gunung mendukung pendapatan ekonomi.			
	Kesadaran Masyarakat Terhadap Lingkungan	e. Kesadaran masyarakat Baturraden dalam mengelola lingkungan	14	Kebiasaan buruk merusak ekosistem			3
			15	Kompetisi berupa lomba menjadi upaya pelestarian lingkungan dan hutan			
			16	Perusakan hutan dan lingkungan merusak ekosistem			
	Tujuan Pengetahuan	f. Minimalisasi risiko bencana merupakan makna dari manfaat pengetahuan Bencana	17	Pentingnya pelatihan bencana untuk minimalisir bencana.			3
			18	Pelatihan mampu bertujuan mengubah perilaku masyarakat akan bencana erupsi			
			19	Belajar kebencanaan semenjak usia dini			
Local Wisdom (X2)	Kebudayaan	a. Tradisi yang dilakukan masyarakat dalam menghadapi letusan (erupsi) gunung Slamet	1	Rumah yang dibangun memperhatikan aspek risiko erupsi Gunung Slamet.	Skala Likert	Ordinal	4
			2	Tradisi yang berkembang di masyarakat Baturraden antisipasi erupsi			
			3	Tradisi masyarakat mengharap keselamatan hidup.			
			4	Tradisi masyarakat dalam memperhatikan lingkungan sekitar dari risiko erupsi Gunung Slamet.			
	Perbuatan	b. Perbuatan yang baik oleh masyarakat dalam upaya mitigasi letusan (erupsi) Gunung Slamet	5	Tindakan yang diperlukan dalam menciptakan mitigasi erupsi Gunung Slamet			3

Variabel	Dimensi	Indikator	Butir Pernyataan	Deskripsi Butir Pertanyaan	Alat Pengukuran Kuesioner	Skala Pengukuran Kuesioner	Jumlah
			6	Gotong royong dalam masyarakat Baturraden membantu sesama sebagai bagian upaya mitigasi erupsi Gunung Slamet			
			7	Pelatihan berbasis <i>local wisdom</i> dalam penyelamatan dari erupsi Gunung Slamet.			
	Idiosinkrasi	c. Membentuk lingkungan dengan ciri khas	8	Rumah yang terbangun menyesuaikan dengan bencana erupsi.			2
			9	Rumah menjadi tempat perlindungan sementara waktu bila erupsi tiba.			
	Kegiatan manusia	d. Aktivitas dan partisipatif aktif dari masyarakat Baturraden terhadap lingkungan.	10	Kepedulian masyarakat terhadap lingkungan dan perubahannya.			1
	Keselarasn dengan alam (harmony with nature)	e. Keselarasn dengan alam (harmony with nature) dengan pengetahuan bencana	11	Kepedulian masyarakat dalam keselarasn lingkungan bila ada erupsi datang.			3
			12	Pelestarian lingkungan dan hutan sebagai upaya memberikan perlindungan dari erupsi.			
			13	Keselarasn dengan melihat pertanda erupsi dan tindakan yang dilakukan.			

Lampiran 3.2

HASIL UJI VALIDITAS DAN REALIBILITAS

1. Pengetahuan Bencana (X1) Data Uji Validitas dan Realibilitas

NR	Pernyataan Dalam Kuesioner																			Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	4	4	1	4	4	3	59
2	3	3	3	3	3	3	3	1	4	3	3	3	3	3	4	1	4	4	3	57
3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	62
4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	71
5	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	4	4	2	4	4	3	60
6	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	2	4	4	3	58
7	3	2	4	4	3	4	4	4	3	4	4	1	3	3	4	4	3	4	4	65
8	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	54
9	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	57
10	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	4	2	4	4	3	59
11	4	4	1	4	4	4	3	1	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	66
12	4	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	57
13	3	3	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	1	3	3	3	53
14	3	3	2	3	3	3	3	1	4	3	3	3	3	4	4	1	4	4	3	57
15	3	3	3	3	3	3	3	1	4	3	3	3	3	4	4	1	4	4	3	58
16	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	2	4	4	3	57
17	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	58
18	4	2	3	4	3	3	3	2	3	4	4	3	3	4	4	2	4	4	4	63
19	4	3	3	3	4	3	3	1	3	2	3	3	3	4	3	1	3	3	3	55
20	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	2	4	4	4	61
21	3	3	3	4	4	3	4	2	3	3	3	3	3	4	4	2	3	3	4	61
22	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	70
23	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	61
24	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	58
25	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	62
26	4	4	4	4	4	4	4	1	3	3	3	3	3	4	4	1	4	4	4	65
27	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	56
28	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	55
29	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	54
30	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	60

a. Uji Validitas

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Butir_1	3,23	,568	30
Butir_2	3,07	,521	30
Butir_3	2,87	,776	30
Butir_4	3,37	,490	30
Butir_5	3,23	,430	30
Butir_6	3,17	,379	30
Butir_7	3,17	,379	30
Butir_8	2,13	,776	30
Butir_9	3,20	,484	30
Butir_10	3,13	,434	30
Butir_11	3,03	,414	30
Butir_12	3,00	,525	30
Butir_13	3,10	,305	30
Butir_14	3,53	,507	30
Butir_15	3,77	,430	30
Butir_16	2,17	,834	30
Butir_17	3,53	,507	30
Butir_18	3,57	,504	30
Butir_19	3,37	,490	30
Pengetahuan Bencana	59,63	4,445	30

Correlations

		Butir 1	Butir 2	Butir 3	Butir 4	Butir 5	Butir 6	Butir 7	Butir 8	Butir 9	Butir 10	Butir 11	Butir 12	Butir 13	Butir 14	Butir 15	Butir 16	Butir 17	Butir 18	Butir 19	Pengetahuan Bencana
Butir_1	Pearson Correlation	1	,528**	-,005	,177	,334	,454*	,293	-,308	,200	,289	,259	,116	,259	,151	,089	- ,085	,032	,004	,177	,390*
	Sig. (2-tailed)		,003	,978	,348	,071	,012	,115	,098	,288	,122	,167	,543	,168	,424	,639	,656	,867	,983	,348	,033
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_2	Pearson Correlation	,528**	1	,023	,171	,390	,466*	,291	-,364*	,355	,112	-,171	,378*	,391*	,122	,072	- ,185	,252	,114	,171	,398*
	Sig. (2-tailed)	,003		,905	,366	,033	,009	,119	,048	,054	,556	,367	,039	,033	,521	,706	,327	,179	,549	,366	,029
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_3	Pearson Correlation	-,005	,023	1	,314	,096	,313	,547**	,088	-,018	,157	,229	-,254	-,087	,012	,110	,142	,187	,288	,314	,435*
	Sig. (2-tailed)	,978	,905		,091	,612	,093	,002	,645	,923	,408	,223	,176	,646	,951	,562	,454	,323	,123	,091	,016
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_4	Pearson Correlation	,177	,171	,314	1	,234	,588*	,588**	,139	,116	,573*	,448*	,134	,208	,296	,420*	,267	,157	,247	1,00 0**	,776**
	Sig. (2-tailed)	,348	,366	,091		,212	,001	,001	,464	,541	,001	,013	,480	,271	,113	,021	,154	,407	,189	,000	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_5	Pearson Correlation	,334	,390*	,096	,234	1	,388*	,388*	-,200	,099	,012	-,045	,305	,342	,358	- ,068	- ,112	,042	,005	,234	,371*
	Sig. (2-tailed)	,071	,033	,612	,212		,034	,034	,290	,602	,949	,813	,101	,065	,052	,720	,555	,825	,978	,212	,044
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Butir_6	Pearson Correlation	,454 [*]	,466 ^{**}	,313	,588 [*]	,388	1	,760 ^{**}	-,078	,376 [*]	,698 [*]	,403 [*]	,000	,447 [*]	,239	,247	,127	,239	,391 [*]	,588 ^{**}	,795 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	,012	,009	,093	,001	,034		,000	,681	,041	,000	,027	1,000	,013	,203	,189	,503	,203	,033	,001	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_7	Pearson Correlation	,293	,291	,547 [*]	,588 [*]	,388	,760 [*]	1	,039	,188	,489 [*]	,403 [*]	-,173	,149	,239	,247	,127	,060	,211	,588 ^{**}	,692 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	,115	,119	,002	,001	,034	,000		,838	,320	,006	,027	,360	,432	,203	,189	,503	,754	,264	,001	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_8	Pearson Correlation	-,308	-,364 [*]	,088	,139	-,200	-,078	,039	1	-,532 ^{**}	,150	,200	-,338	-,204	-,450 [*]	-,870 [*]	-,450 [*]	-,288	,139		,065
	Sig. (2-tailed)	,098	,048	,645	,464	,290	,681	,838		,002	,429	,288	,067	,280	,013	,971	,000	,013	,123	,464	,734
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_9	Pearson Correlation	,200	,355	-,018	,116	,099	,376 [*]	,188	-,532 ^{**}	1	,361	,138	,271	,327	,393 [*]	,397 [*]	-,427 [*]	,533 ^{**}	,509 ^{**}	,116	,388 [*]
	Sig. (2-tailed)	,288	,054	,923	,541	,602	,041	,320	,002		,050	,468	,147	,078	,032	,030	,019	,002	,004	,541	,034
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_10	Pearson Correlation	,289	,112	,157	,573 [*]	,012	,698 [*]	,489 ^{**}	,150	,361	1	,550 ^{**}	,000	,416 [*]	,136	,357	,317	,292	,431 [*]	,573 ^{**}	,741 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	,122	,556	,408	,001	,949	,000	,006	,429	,050		,002	1,000	,022	,475	,053	,087	,117	,017	,001	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_11	Pearson Correlation	,259	-,171	,229	,448 [*]	-,045	,403 [*]	,403 [*]	,200	,138	,550 [*]	1	-,317	-,027	,241	,433 [*]	,283	,241	,402 [*]	,448 [*]	,569 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	,167	,367	,223	,013	,813	,027	,027	,288	,468	,002		,088	,886	,200	,017	,130	,200	,028	,013	,001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Butir_12	Pearson Correlation	,116	,378*	-,254	,134	,305	,000	-,173	-,338	,271	,000	-,317	1	,430*	,388*	,000	-,236	,129	-,130	,134	,148
	Sig. (2-tailed)	,543	,039	,176	,480	,101	1,000	,360	,067	,147	1,000	,088		,018	,034	1,000	,209	,496	,493	,480	,436
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_13	Pearson Correlation	,259	,391*	-,087	,208	,342	,447*	,149	-,204	,327	,416*	-,027	,430*	1	,312	,184	-,068	,312	,291	,208	,460*
	Sig. (2-tailed)	,168	,033	,646	,271	,065	,013	,432	,280	,078	,022	,886	,018		,093	,331	,722	,093	,118	,271	,011
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_14	Pearson Correlation	,151	,122	,012	,296	,358	,239	,239	-,450*	,393*	,136	,241	,388*	,312	1	,274	-,462*	,464**	,396*	,296	,395*
	Sig. (2-tailed)	,424	,521	,951	,113	,052	,203	,203	,013	,032	,475	,200	,034	,093		,143	,010	,010	,031	,113	,031
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_15	Pearson Correlation	,089	,072	,110	,420*	-,068	,247	,247	-,007	,397*	,357	,433*	,000	,184	,274	1	,112	,590**	,631**	,420*	,585**
	Sig. (2-tailed)	,639	,706	,562	,021	,720	,189	,189	,971	,030	,053	,017	1,000	,331	,143		,555	,001	,000	,021	,001
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_16	Pearson Correlation	-,085	-,185	,142	,267	-,112	,127	,127	,870**	-,427*	,317	,283	-,236	-,068	-,462*	,112	1	-,380*	-,232	,267	,268
	Sig. (2-tailed)	,656	,327	,454	,154	,555	,503	,503	,000	,019	,087	,130	,209	,722	,010	,555		,038	,216	,154	,152
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_17	Pearson Correlation	,032	,252	,187	,157	,042	,239	,060	-,450*	,533**	,292	,241	,129	,312	,464**	,590*	-,380*	1	,935**	,157	,457*
	Sig. (2-tailed)	,867	,179	,323	,407	,825	,203	,754	,013	,002	,117	,200	,496	,093	,010	,001	,038		,000	,407	,011
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Butir_18	Pearson Correlation	,004	,114	,288	,247	,005	,391*	,211	-,288	,509**	,431*	,402*	-,130	,291	,396*	,631*	-	,935**	1	,247	,542**
	Sig. (2-tailed)	,983	,549	,123	,189	,978	,033	,264	,123	,004	,017	,028	,493	,118	,031	,000	,232	,000		,189	,002
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_19	Pearson Correlation	,177	,171	,314	1,000**	,234	,588*	,588**	,139	,116	,573*	,448*	,134	,208	,296	,420*	,267	,157	,247	1	,776**
	Sig. (2-tailed)	,348	,366	,091	,000	,212	,001	,001	,464	,541	,001	,013	,480	,271	,113	,021	,154	,407	,189		,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Pengetahuan_Bencana	Pearson Correlation	,390*	,398*	,435*	,776*	,371*	,795*	,692**	,065	,388*	,741*	,569**	,148	,460*	,395*	,585*	,268	,457*	,542**	,776**	1
	Sig. (2-tailed)	,033	,029	,016	,000	,044	,000	,000	,734	,034	,000	,001	,436	,011	,031	,001	,152	,011	,002	,000	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**b. Uji Realibilitas
Reliability**

Scale: ALL VARIABLE

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	30	100,0

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,852	16

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Butir_1	49,10	16,921	,344	,852
Butir_2	49,27	17,030	,360	,850
Butir_3	49,47	16,533	,272	,865
Butir_4	48,97	16,102	,638	,835
Butir_5	49,10	17,541	,312	,851
Butir_6	49,17	16,351	,769	,832
Butir_7	49,17	16,695	,649	,837
Butir_9	49,13	16,809	,455	,845
Butir_10	49,20	16,510	,610	,838
Butir_11	49,30	17,114	,457	,845
Butir_13	49,23	17,702	,411	,848
Butir_14	48,80	16,786	,435	,846
Butir_15	48,57	16,875	,507	,842
Butir_17	48,80	16,441	,523	,841
Butir_18	48,77	16,185	,595	,837
Butir_19	48,97	16,102	,638	,835

2. *Local Wisdom*-Data Uji Validitas dan Realibilitas

NR	Pernyataan Dalam Kuesioner													Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	3	3	1	3	2	1	1	1	3	2	3	3	3	29
2	3	1	1	4	1	1	1	2	3	1	4	3	4	29
3	3	3	2	4	2	2	2	2	2	1	4	4	4	35
4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	46
5	3	1	1	4	1	1	1	1	3	1	4	4	4	29
6	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	46
7	3	4	4	3	4	4	4	4	1	2	4	3	4	44
8	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	33
9	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	1	3	29
10	2	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	1	3	36
11	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	46
12	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	4	4	4	42
13	3	3	3	1	3	3	3	3	2	3	1	2	1	31
14	1	3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	2	1	18
15	1	1	1	3	1	1	1	1	3	1	3	3	3	23
16	2	4	4	2	4	4	3	4	1	4	2	2	2	38
17	2	3	3	4	2	3	3	3	4	3	4	4	4	42
18	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	39
19	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	38
20	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	39
21	3	4	4	4	4	3	3	4	2	3	4	4	4	46
22	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	48
23	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	39
24	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	39
25	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	42
26	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	4	4	4	42
27	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	33
28	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	39
29	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	39
30	3	4	4	4	4	3	3	4	2	3	4	4	4	46

a. Uji Validitas**Correlations**

Descriptive Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
Butir_1	2,57	,774	30
Butir_2	3,00	,871	30
Butir_3	2,83	1,020	30
Butir_4	3,13	,819	30
Butir_5	2,77	,971	30
Butir_6	2,80	,961	30
Butir_7	2,80	,997	30
Butir_8	2,83	,986	30
Butir_9	2,67	,758	30
Butir_10	2,73	,944	30
Butir_11	3,17	,834	30
Butir_12	3,03	,850	30
Butir_13	3,17	,834	30
Local Wisdom	37,50	7,380	30

Correlations

		Butir_1	Butir_2	Butir_3	Butir_4	Butir_5	Butir_6	Butir_7	Butir_8	Butir_9	Butir_10	Butir_11	Butir_12	Butir_13	Local Wisdom
Butir_1	Pearson Correlation	1	,358	,386*	,257	,503**	,343	,063	,399*	-,137	,308	,276	,285	,276	,522**
	Sig. (2-tailed)		,052	,035	,170	,005	,064	,742	,029	,470	,097	,140	,127	,140	,003
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_2	Pearson Correlation	,358	1	,854**	-,097	,815**	,782**	,596**	,803**	-,209	,713**	-,047	,093	-,047	,730**
	Sig. (2-tailed)	,052		,000	,611	,000	,000	,001	,000	,268	,000	,803	,625	,803	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_3	Pearson Correlation	,386*	,854**	1	,069	,899**	,950**	,780**	,966**	-,208	,847**	,115	,126	,115	,891**
	Sig. (2-tailed)	,035	,000		,718	,000	,000	,000	,000	,270	,000	,546	,507	,546	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_4	Pearson Correlation	,257	-,097	,069	1	-,046	-,009	,034	,114	,185	-,042	,976**	,736**	,976**	,468**
	Sig. (2-tailed)	,170	,611	,718		,808	,963	,859	,549	,328	,827	,000	,000	,000	,009
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_5	Pearson Correlation	,503**	,815**	,899**	-,046	1	,835**	,663**	,858**	-,390*	,757**	,007	,010	,007	,772**
	Sig. (2-tailed)	,005	,000	,000	,808		,000	,000	,000	,033	,000	,970	,959	,970	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_6	Pearson Correlation	,343	,782**	,950**	-,009	,835**	1	,821**	,910**	-,189	,889**	,043	,051	,043	,841**
	Sig. (2-tailed)	,064	,000	,000	,963	,000		,000	,000	,316	,000	,821	,790	,821	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_7	Pearson Correlation	,063	,596**	,780**	,034	,663**	,821**	1	,702**	-,137	,711**	,083	,008	,083	,708**
	Sig. (2-tailed)	,742	,001	,000	,859	,000	,000		,000	,471	,000	,663	,966	,663	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Butir_8	Pearson Correlation	,399*	,803**	,966**	,114	,858**	,910**	,702**	1	-,215	,803**	,161	,130	,161	,875**
	Sig. (2-tailed)	,029	,000	,000	,549	,000	,000	,000		,253	,000	,396	,493	,396	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_9	Pearson Correlation	-,137	-,209	-,208	,185	-,390*	-,189	-,137	-,215	1	,016	,091	,178	,091	-,025
	Sig. (2-tailed)	,470	,268	,270	,328	,033	,316	,471	,253		,933	,633	,346	,633	,897
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_10	Pearson Correlation	,308	,713**	,847**	-,042	,757**	,889**	,711**	,803**	,016	1	-,073	,011	-,073	,762**
	Sig. (2-tailed)	,097	,000	,000	,827	,000	,000	,000	,000	,933		,702	,952	,702	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_11	Pearson Correlation	,276	-,047	,115	,976**	,007	,043	,083	,161	,091	-,073	1	,721**	1,000**	,496**
	Sig. (2-tailed)	,140	,803	,546	,000	,970	,821	,663	,396	,633	,702		,000	,000	,005
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_12	Pearson Correlation	,285	,093	,126	,736**	,010	,051	,008	,130	,178	,011	,721**	1	,721**	,464**
	Sig. (2-tailed)	,127	,625	,507	,000	,959	,790	,966	,493	,346	,952	,000		,000	,010
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_13	Pearson Correlation	,276	-,047	,115	,976**	,007	,043	,083	,161	,091	-,073	1,000**	,721**	1	,496**
	Sig. (2-tailed)	,140	,803	,546	,000	,970	,821	,663	,396	,633	,702	,000	,000		,005
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Local_Wisdom	Pearson Correlation	,522**	,730**	,891**	,468**	,772**	,841**	,708**	,875**	-,025	,762**	,496**	,464**	,496**	1
	Sig. (2-tailed)	,003	,000	,000	,009	,000	,000	,000	,000	,897	,000	,005	,010	,005	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

b. Uji Realibilitas

RELIABILITY

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	30	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,896	12

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Butir_1	32,27	49,789	,451	,894
Butir_2	31,83	46,420	,686	,883
Butir_3	32,00	42,621	,875	,871
Butir_4	31,70	50,562	,350	,899
Butir_5	32,07	44,616	,752	,879
Butir_6	32,03	44,033	,812	,876
Butir_7	32,03	45,689	,641	,885
Butir_8	32,00	43,241	,857	,873
Butir_10	32,10	45,610	,691	,883
Butir_11	31,67	50,023	,390	,897
Butir_12	31,80	50,441	,344	,900
Butir_13	31,67	50,023	,390	,897

3. Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Slamet (Y)- Data Uji Validitas dan Realibilitas

NR	Pernyataan Dalam Kuesioner																				Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	3	3	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	74
2	3	3	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	74
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60
4	2	2	3	3	3	3	2	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	2	3	4	63
5	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	66
6	2	2	2	3	3	3	2	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	2	3	4	62
7	3	2	2	2	2	1	3	3	4	3	3	4	4	3	4	2	4	3	4	3	59
8	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	57
9	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	55
10	3	3	2	3	3	2	2	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	64
11	2	2	3	3	3	3	2	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	2	3	4	63
12	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	62
13	3	3	3	2	2	2	2	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	60
14	3	3	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	75
15	3	3	2	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	73
16	3	3	2	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	70
17	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	56
18	3	3	4	3	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	66
19	1	1	3	2	2	2	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	53
20	4	4	4	3	3	2	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	72
21	3	3	4	2	2	2	2	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	64
22	4	3	4	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	69
23	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	76
24	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	68
25	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	56
26	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	75
27	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	55
28	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60
29	3	3	3	2	2	2	2	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	60
30	3	3	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	75

a. Uji Validitas

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Butir_1	2,90	,607	30
Butir_2	2,87	,629	30
Butir_3	3,17	,699	30
Butir_4	2,87	,776	30
Butir_5	2,80	,805	30
Butir_6	2,40	,563	30
Butir_7	2,47	,571	30
Butir_8	3,57	,504	30
Butir_9	3,60	,498	30
Butir_10	3,53	,507	30
Butir_11	3,43	,504	30
Butir_12	3,53	,507	30
Butir_13	3,60	,498	30
Butir_14	3,37	,490	30
Butir_15	3,57	,504	30
Butir_16	3,40	,563	30
Butir_17	3,40	,621	30
Butir_18	3,20	,664	30
Butir_19	3,43	,568	30
Butir_20	3,63	,490	30
Mitigasi_Bencana	64,73	7,144	30

Correlations

		Butir_1	Butir_2	Butir_3	Butir_4	Butir_5	Butir_6	Butir_7	Butir_8	Butir_9	Butir_10	Butir_11	Butir_12	Butir_13	Butir_14	Butir_15	Butir_16	Butir_17	Butir_18	Butir_19	Butir_20	Mitigasi_Bencana
Butir_1	Pearson Correlation	1	,776**	,365*	,117	,099	-,181	-,159	,191	-,023	-,045	,484**	,179	,205	,475**	,191	,423*	,475**	,649**	,430*	,220	,486**
	Sig. (2-tailed)		,000	,047	,538	,604	,337	,401	,311	,905	,814	,007	,344	,277	,008	,311	,020	,008	,000	,018	,243	,006
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_2	Pearson Correlation	,776**	1	,366*	,316	,218	,058	-,109	,247	-,286	-,094	,406*	,014	,044	,500**	,138	,545**	,494**	,726**	,360	,283	,514**
	Sig. (2-tailed)	,000		,047	,089	,247	,759	,567	,189	,125	,623	,026	,940	,817	,005	,468	,002	,006	,000	,051	,129	,004
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_3	Pearson Correlation	,365*	,366*	1	,170	,184	-,088	,058	,016	,099	,421*	,473**	,227	,297	,621**	,212	,350	,159	,446*	,159	,185	,472**
	Sig. (2-tailed)	,047	,047		,370	,331	,645	,763	,932	,603	,020	,008	,228	,111	,000	,261	,058	,402	,014	,401	,329	,008
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_4	Pearson Correlation	,117	,316	,170	1	,949**	,205	,378*	,288	,392*	,537**	,594**	,625**	,392*	,586**	,641**	,678**	,472**	,522**	,526**	,502**	,821**
	Sig. (2-tailed)	,538	,089	,370		,000	,277	,039	,123	,032	,002	,001	,000	,032	,001	,000	,000	,008	,003	,003	,005	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_5	Pearson Correlation	,099	,218	,184	,949**	1	,106	,285	,204	,481**	,608**	,646**	,692**	,481**	,542**	,544**	,563**	,372*	,400*	,422*	,419*	,764**
	Sig. (2-tailed)	,604	,247	,331	,000		,576	,127	,280	,007	,000	,000	,000	,007	,002	,002	,001	,043	,029	,020	,021	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_6	Pearson Correlation	-,181	,058	-,088	,205	,106	1	,150	,146	-,270	-,048	-,267	-,048	-,270	-,175	,024	,130	-,177	-,129	-,237	,050	,010
	Sig. (2-tailed)	,337	,759	,645	,277	,576		,429	,442	,149	,800	,153	,800	,149	,355	,899	,492	,349	,497	,207	,793	,957
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_7	Pearson Correlation	-,159	-,109	,058	,378*	,285	,150	1	-,232	-,048	-,056	-,008	,063	-,170	,230	,128	,150	,233	,382*	,312	-,107	226
	Sig. (2-tailed)	,401	,567	,763	,039	,127	,429		,218	,799	,771	,967	,739	,370	,222	,501	,429	,215	,037	,094	,575	,230
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_8	Pearson Correlation	,191	,247	,016	,288	,204	,146	-,232	1	,247	,396*	,357	,261	,522**	,247	,457*	,510**	,462*	,165	,437*	,870**	,522**
	Sig. (2-tailed)	,311	,189	,932	,123	,280	,442	,218		,188	,031	,052	,164	,003	,189	,011	,004	,010	,384	,016	,000	,003
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_9	Pearson Correlation	-,023	-,286	,099	,392*	,481**	-,270	-,048	,247	1	,736**	,577**	,736**	,583**	,339	,522**	,221	,089	-,063	,390*	,367*	,463**
	Sig. (2-tailed)	,905	,125	,603	,032	,007	,149	,799	,188		,000	,001	,000	,001	,067	,003	,240	,640	,743	,033	,046	,010
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_10	Pearson Correlation	-,045	-,094	,421*	,537**	,608**	-,048	-,056	,396*	,736**	1	,683**	,732**	,736**	,573**	,665**	,434*	,066	,082	,367*	,536**	,649**
	Sig. (2-tailed)	,814	,623	,020	,002	,000	,800	,771	,031	,000		,000	,000	,000	,001	,000	,016	,730	,667	,046	,002	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_11	Pearson Correlation	,484**	,406*	,473**	,594**	,646**	-,267	-,008	,357	,577**	,683**	1	,548**	,577**	,731**	,493**	,705**	,418*	,556**	,646**	,526**	,819**
	Sig. (2-tailed)	,007	,026	,008	,001	,000	,153	,967	,052	,001	,000		,002	,001	,000	,006	,000	,021	,001	,000	,003	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_12	Pearson Correlation	,179	,014	,227	,625**	,692**	-,048	,063	,261	,736**	,732**	,548**	1	,736**	,573**	,800**	,314	,284	,184	,367*	,397*	,687**
	Sig. (2-tailed)	,344	,940	,228	,000	,000	,800	,739	,164	,000	,000	,002		,000	,001	,000	,091	,128	,330	,046	,030	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_13	Pearson Correlation	,205	,044	,297	,392*	,481**	-,270	-,170	,522**	,583**	,736**	,577**	,736**	1	,480**	,659**	,221	,423*	,146	,390*	,649**	,628**
	Sig. (2-tailed)	,277	,817	,111	,032	,007	,149	,370	,003	,001	,000	,001	,000		,007	,000	,240	,020	,442	,033	,000	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_14	Pearson Correlation	,475**	,500**	,621**	,586**	,542**	-,175	,230	,247	,339	,573**	,731**	,573**	,480**	1	,665**	,699**	,521**	,720**	,524**	,435*	,836**
	Sig. (2-tailed)	,008	,005	,000	,001	,002	,355	,222	,189	,067	,001	,000	,001	,007		,000	,000	,003	,000	,003	,016	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_15	Pearson Correlation	,191	,138	,212	,641**	,544**	,024	,128	,457*	,522**	,665**	,493**	,800**	,659**	,665**	1	,510**	,462*	,371*	,558**	,591**	,762**
	Sig. (2-tailed)	,311	,468	,261	,000	,002	,899	,501	,011	,003	,000	,006	,000	,000	,000		,004	,010	,044	,001	,001	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_16	Pearson Correlation	,423*	,545**	,350	,678**	,563**	,130	,150	,510**	,221	,434*	,705**	,314	,221	,699**	,510**	1	,512**	,700**	,625**	,675**	,816**
	Sig. (2-tailed)	,020	,002	,058	,000	,001	,492	,429	,004	,240	,016	,000	,091	,240	,000	,004		,004	,000	,000	,000	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_17	Pearson Correlation	,475**	,494**	,159	,472**	,372*	-,177	,233	,462*	,089	,066	,418*	,284	,423*	,521**	,462*	,512**	1	,718**	,566**	,611**	,670**
	Sig. (2-tailed)	,008	,006	,402	,008	,043	,349	,215	,010	,640	,730	,021	,128	,020	,003	,010	,004		,000	,001	,000	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_18	Pearson Correlation	,649**	,726**	,446*	,522**	,400*	-,129	,382*	,165	-,063	,082	,556**	,184	,146	,720**	,371*	,700**	,718**	1	,584**	,339	,716**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,014	,003	,029	,497	,037	,384	,743	,667	,001	,330	,442	,000	,044	,000	,000		,001	,067	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_19	Pearson Correlation	,430*	,360	,159	,526**	,422*	-,237	,312	,437*	,390*	,367*	,646**	,367*	,390*	,524**	,558**	,625**	,566**	,584**	1	,590**	,726**
	Sig. (2-tailed)	,018	,051	,401	,003	,020	,207	,094	,016	,033	,046	,000	,046	,033	,003	,001	,000	,001	,001		,001	,000

N		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Butir_20	Pearson Correlation	,220	,283	,185	,502**	,419*	,050	-,107	,870**	,367*	,536**	,526**	,397*	,649**	,435*	,591**	,675**	,611**	,339	,590**	1	,720**
	Sig. (2-tailed)	,243	,129	,329	,005	,021	,793	,575	,000	,046	,002	,003	,030	,000	,016	,001	,000	,000	,067	,001		,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Mitigasi_ Bencana	Pearson Correlation	,486**	,514**	,472**	,821**	,764**	,010	,226	,522**	,463**	,649**	,819**	,687**	,628**	,836**	,762**	,816**	,670**	,716**	,726**	,720**	1
	Sig. (2-tailed)	,006	,004	,008	,000	,000	,957	,230	,003	,010	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

b. Uji Realibilitas
Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	30	100,0

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,927	18

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Butir_1	56,97	45,757	,452	,927
Butir_2	57,00	45,586	,455	,927
Butir_3	56,70	45,597	,398	,929
Butir_4	57,00	41,862	,735	,920
Butir_5	57,07	42,064	,683	,922
Butir_8	56,30	46,286	,482	,925
Butir_9	56,27	46,616	,438	,926
Butir_10	56,33	45,333	,622	,923
Butir_11	56,43	44,047	,828	,918
Butir_12	56,33	45,126	,654	,922
Butir_13	56,27	45,375	,629	,923
Butir_14	56,50	44,259	,820	,919
Butir_15	56,30	44,700	,726	,921
Butir_16	56,47	43,775	,772	,919
Butir_17	56,47	44,326	,620	,923
Butir_18	56,67	43,678	,652	,922
Butir_19	56,43	44,323	,687	,921
Butir_20	56,23	45,013	,698	,921

LAMPIRAN 3.3

No. Responden :(diisi oleh peneliti)

Kuesioner Penelitian

LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN

Selamat Pagi/Siang/Sore/Malam,

Perkenalkan nama Saya Bayu Tanoyo, selaku mahasiswa S2 Program Studi Manajemen Bencana untuk Keamanan Nasional, Fakultas Keamanan Nasional, Universitas Pertahanan. Saya bermaksud untuk melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Pengetahuan Bencana dan *Local Wisdom* Terhadap Mitigasi Bencana Dalam Ketahanan Masyarakat di Kecamatan Baturraden Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah”. Penelitian ini dilakukan untuk penyusunan tugas akhir sebagai persyaratan penyelesaian studi Pascasarjana Saya di Universitas Pertahanan.

Saya berharap Bapak/Ibu/Sdr/Sdri berkenan menjadi responden di dalam penelitian ini dengan mengisi kuesioner yang disediakan. Kuesioner ini hanya akan dipergunakan untuk tujuan ilmiah semata. Sehingga semua informasi serta jawaban yang Bapak/Ibu/Saudara/i berikan akan dijaga kerahasiaannya sesuai dengan kode etik di dalam penelitian.

Apabila Bapak/Ibu/ Sdr/Sdri telah membaca maksud kegiatan penelitian ini, dimohon perkenan Bapak/Ibu/Sdr/Sdri selaku responden kami untuk mengisi kuesioner, yang disertai dengan pengisian identitas seperti nama, tanggal pengisian dan tanda tangan sebagai bukti otentik saya telah melaksanakan penelitian.

Besar harapan kami atas bantuan yang diberikan dan kerjasamanya yang baik demi kelancaran penelitian ini.

Saya setuju/tidak setuju* untuk menjadi Responden penelitian ini.

Nama :
 Tanggal Pengisian :
 Tanda Tangan :

*coret yang tidak perlu

Hormat Kami,

Bayu Tanoyo



KUESIONER PENELITIAN

Pengaruh Pengetahuan Bencana dan *Local Wisdom* (Kearifan Lokal)
Terhadap Mitigasi Bencana Gunung Slamet Dalam Ketahanan Masyarakat
di Kecamatan Baturraden Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah

A. IDENTITAS RESPONDEN

1. Nama :
2. Jenis Kelamin :
 - a. Laki-laki
 - b. Perempuan
3. Usia :
 - a. 18-25 Tahun
 - b. 26-33 Tahun
 - c. 34-41 Tahun
 - d. 42-49 Tahun
 - e. 50-60 Tahun
4. Pendidikan :
 - a. Tidak sekolah
 - b. SD
 - c. SMP
 - d. SMA
 - e. Perguruan Tinggi/Akademi
5. Pekerjaan :
 - a. Tidak Bekerja/Rumah Tangga.
 - b. Pelajar/Mahasiswa
 - c. Buruh/Petani/Peternak*
 - d. Pekerjaan Swasta
 - e. PNS/TNI*
6. Penghasilan (tiap bulan) :
 - a. Rp. 500.000 s.d Rp. 1.200.000
 - b. Rp. 1.300.000 s.d Rp. 2.000.000
 - c. Rp. 2.100.001 s.d Rp. 2.800.000
 - d. Rp. 2.900.000 s.d Rp. 4.000.000

*coret yang tidak perlu

B. PENGETAHUAN BENCANA

Petunjuk Pengisian

Bacalah dengan seksama dari setiap pertanyaan yang tersedia, kemudian berikan tanda centang/*checklist* (✓) pada kolom yang ada sesuai dengan pilihan Bapak/Ibu/Sdr/Sdri

No	PERNYATAAN	STS	TS	S	SS
		1	2	3	4
1	Anda diberikan kesempatan mengikuti pelatihan untuk meningkatkan wawasan			✓	

Keterangan pilihan jawaban:

(SS = Sangat Setuju, S = Setuju, TS = Tidak Setuju, STS = Sangat Tidak Setuju)

No	Pertanyaan	STS	TS	S	SS
	Variabel Pengetahuan Bencana	1	2	3	4
Dimensi 1 : Persepsi/Cara Pandang					
1.	Bencana erupsi Gunung Slamet mengganggu aktivitas Anda sehari-hari.				
2.	Bilmana terjadi erupsi Gunung Slamet maka mampu menjangkau daerah tempat tinggal Anda.				
3.	Daerah Banyumas memiliki dampak risiko tinggi erupsi/letusan gunung Slamet				
Dimensi 2 : Penggalian Keingintahuan					
4.	Perusakan terhadap lingkungan yang di lakukan secara berlebihan menyebabkan kondisi lereng semakin parah.				
5.	Saat ini kondisi lingkungan di sekitaran lereng Gunung Slamet telah jauh berubah/lebih ramai.				
Dimensi 3 : Pengalaman berdasarkan panca indera yang digunakan					
6.	Adanya binatang* yang turun dari hutan menjadi suatu pertanda akan adanya bahaya erupsi.				
7.	Adanya perubahan suhu dari sumber air panas menjadi suatu pertanda akan adanya bahasa erupsi.				
9.	Pengalaman menghadapi erupsi memberikan Anda pengetahuan tentang bagaimana cara menyelamatkan diri sendiri dan keluarga dari bahaya.				
10.	Masyarakat mengetahui adanya jalur evakuasi bila sewaktu-waktu bencana erupsi datang.				
11.	Jalur evakuasi yang tersedia mampu mengakomodir keselamatan Anda dari bahaya terjadinya erupsi.				
Dimensi 4 : Kesejahteraan Manusia					
13.	Ekosistem gunung Slamet dapat mendukung pendapatan ekonomi Anda dan masyarakat karena mampu dijadikan pengembangan tempat wisata.				
Dimensi 5 : Kesadaran Masyarakat Terhadap Lingkungan					
14.	Perilaku dan kebiasaan menebang hutan dan merusak ekosistemnya bagi Anda merupakan hal yang tidak baik				
15.	Perlu diadakan perlombaan sebagai pengetahuan dalam upaya mencegah penggundulan dan kerusakan di lingkungan tempat tinggal Anda (peningkatan kesadaran masyarakat terhadap lingkungan)				

Dimensi 6 : Tujuan Pengetahuan					
17.	Pelatihan tentang kebencanaan terutama pelatihan pengurangan risiko bencana erupsi gunung diperlukan oleh masyarakat				
18.	Belajar dan pelatihan tentang kebencanaan menurut Anda mampu mengubah perilaku masyarakat lebih baik terhadap keselamatan diri dan lingkungan.				
19.	Belajar tentang kebencanaan sangat baik diajarkan mulai dari anak-anak Sekolah Dasar yang tinggal di daerah rawan bencana				

* Binatang : binatang melata seperti ular keluar, kera/monyet dan macan kumbang turun dari habitatnya

C. LOCAL WISDOM (KEARIFAN LOKAL/TRADISI LOKAL) MASYARAKAT

Petunjuk Pengisian

Bacalah dengan seksama dari setiap pertanyaan yang tersedia, kemudian berikan tanda centang/*checklist* (✓) pada kolom yang ada sesuai dengan pilihan Bapak/Ibu/Sdr/Sdri

Keterangan pilihan jawaban:

(SS = Sangat Setuju, S = Setuju, TS = Tidak Setuju, STS = Sangat Tidak Setuju)

No	Pertanyaan	STS	TS	S	SS
	Variabel Kearifan Lokal Masyarakat	1	2	3	4
Dimensi 1 : Kebudayaan					
1.	Bangunan rumah yang ditempati oleh Anda mampu untuk mengantisipasi dan meminimalisir bahaya erupsi gunung Slamet.				
2.	Tradisi <i>Slametan</i> * bagi masyarakat menjadi upaya mengharap keselamatan untuk menghindari erupsi/letusan gunung Slamet yang harus diwariskan kepada generasi berikutnya.				
3.	Tradisi <i>Grebeg Suran</i> * bagi masyarakat menjadi upaya syukuran sekaligus mengharap keselamatan dari erupsi/letusan gunung Slamet yang harus diwariskan kepada generasi berikutnya.				
4.	Tradisi <i>Titen/Niteni</i> * bagi masyarakat menghindari bahaya erupsi/letusan gunung perlu dipertahankan agar tidak terjadi korban jiwa.				
Dimensi 2 : Perbuatan					
5.	Saat erupsi tiba maka Anda dan keluarga sudah mengetahui tindakan apa yang harus dilakukan.				
6.	Saat erupsi tiba maka Anda dan masyarakat akan gotong royong untuk saling tolong-menolong.				
7.	Pelatihan kebencanaan yang disertai kombinasi budaya <i>Titen</i> * baik dilakukan oleh masyarakat agar mampu menyesuaikan diri dan selamat dari ancaman erupsi Gunung Slamet.				
Dimensi 3 : Idiosinkrasi					
8.	Menurut Anda jenis bangunan rumah di wilayah ini harus disesuaikan dengan bencana erupsi yang terjadi.				
Dimensi 4 : Kegiatan Manusia					
10.	Menurut Anda kepedulian terhadap lingkungan wajib dimiliki oleh setiap orang.				
Dimensi 5 : Keselarasan dengan alam					
11.	Meningkatnya suhu udara, tanaman rusak/layu, sumber air tiba-tiba berubah suhu, adanya suara gemuruh, gempa dan hewan-hewan turun dari gunung maka menjadi pertanda erupsi Gunung Slamet telah datang.				
12.	Menurut Anda pelestarian lingkungan dan hutan di sekitar gunung diperlukan untuk memberikan perlindungan kehidupan masyarakat Baturaden dari erupsi Gunung Slamet.				
13.	Erupsi gunung datang maka akan ada semacam alarm, teriakan dan bunyi kentongan pertanda untuk kabur/evakuasi				

* Slametan : *tumpengan jangan gandul, sayur kates (oseng buah pepaya muda)*

* Titen : *titen atau niteni yaitu tradisi mengamati kondisi alam.lingkungan bila ada pertanda bahaya mengancam*

D. MITIGASI BENCANA ERUPSI GUNUNG SLAMET

Petunjuk Pengisian

Bacalah dengan seksama dari setiap pertanyaan yang tersedia, kemudian berikan tanda centang/*checklist* (✓) pada kolom yang ada sesuai dengan pilihan Bapak/Ibu/Sdr/Sdri

Keterangan pilihan jawaban:
(SS = Sangat Setuju, S = Setuju, TS = Tidak Setuju, STS = Sangat Tidak Setuju)

No	Pernyataan	STS	TS	S	SS
	Variabel Mitigasi Bencana Gunung Slamet	1	2	3	4
Dimensi 1 : Tata Kelola Risiko Bencana					
1.	Ajakan dari anggota keluarga yang tinggal di wilayah sekitar gunung menyebabkan jumlah penduduk yang terancam erupsi Gunung Slamet semakin meningkat.				
2.	Perilaku pola hidup yang ada di masyarakat mempengaruhi jaminan keselamatan saat erupsi/letusan Gunung Slamet tiba.				
3.	Pencegahan terhadap penebangan hutan merupakan bagian dari upaya pengurangan dampak bencana erupsi Gunung Slamet.				
Dimensi 2 : Merancang pembangunan dengan berorientasi pada bencana					
4.	Pembangunan rumah Anda telah memperhatikan peta kawasan rawan bencana terutama erupsi Gunung Slamet.				
5.	Bentuk rumah Anda yang Anda tempati sekarang ini mampu meminimalisir erupsi Gunung Slamet				
Dimensi 3 : Metamorfosis dari lingkungan					
8.	Semakin banyak penggundulan hutan di wilayah sekitar gunung akan membuat risiko erupsi Gunung Slamet semakin besar.				
9.	Daerah yang telah ditetapkan sebagai tempat kawasan cagar alam tidak boleh di ubah menjadi kawasan pembangunan.				
Dimensi 4 : Sikap manusia terhadap bencana					
10.	Penanggulangan bencana bukan hanya tanggung jawab pemerintah melainkan menjadi tanggung jawab seluruh masyarakat.				
11.	Masyarakat berperan penting dalam upaya pengurangan risiko dan mitigasi bencana erupsi Gunung Slamet.				
12.	Sosialisasi dalam upaya pengurangan risiko dan mitigasi bencana erupsi Gunung Slamet harus lebih digencarkan/giat.				
Dimensi 5 Pendidikan Bencana					
13.	Pelatihan tentang kebencanaan diperlukan untuk menambah pengetahuan pengurangan risiko bencana.				
14.	Pelatihan tentang kebencanaan berbasis tradisi lokal (<i>local wisdom</i>)* diperlukan untuk menambah pengetahuan mitigasi bencana.				
15.	Pelatihan tentang kebencanaan harus dilakukan secara berkelanjutan.				

Dimensi 6 : Usaha dalam Pembangunan Berkelanjutan					
16.	Adanya komunitas dan forum siaga bencana mampu meningkatkan kesadaran masyarakat dalam penanggulangan bencana erupsi.				
17.	Di setiap lingkungan RT/RW perlu memiliki komunitas dan forum siaga bencana.				
18.	Tradisi lokal daerah* yang diwariskan turun-temurun oleh komunitas mempengaruhi perilaku masyarakat terhadap lingkungan.				
19.	Pengalaman masyarakat menghadapi erupsi gunung dijadikan sebagai dasar pembelajaran pengurangan risiko dan mitigasi bencana.				
20.	Pengetahuan masyarakat terhadap penanggulangan bencana menjadi sangat penting untuk disampaikan dan disosialisasikan kepada masyarakat.				

* Slametan : *tumpengan jangan gandul, sayur kates (oseng buah pepaya muda)*

* Titen : *titen atau niteni yaitu tradisi mengamati kondisi alam. lingkungan bila ada pertanda bahaya mengancam*

* Grebeg Suran

Banyumas, Oktober 2018

Bayu Tanoyo
(Peneliti)

LAMPIRAN 3.4 Hasil Jawaban Responden Penelitian

Daftar Jawaban Responden dan Kode Data			
No	Data Responden	Keterangan Data	Skor
1	Jenis Kelamin	Laki-laki	1
		Perempuan	2
2	Usia	18-25 Tahun	1
		26-33 Tahun	2
		34-41 Tahun	3
		42-49 Tahun	4
		50-60 Tahun	5
3	Pendidikan	Tidak Sekolah	1
		SD	2
		SMP	3
		SMA	4
		Perguruan Tinggi/Akademi	5
4	Pekerjaan	Tidak Bekerja/RT	1
		Pelajar/Mahasiswa	2
		Buruh/Petani/Peternak	3
		Pekerjaan Swasta	4
		PNS/TNI	5
5	Penghasilan	Rp. 500.000 s.d Rp. 1.200.000	1
		Rp. 1.300.000 s.d Rp. 2.000.000	2
		Rp. 2.100.000 s.d Rp. 2.800.000	3
		Rp. 2.900.000 s.d Rp. 4.000.000	4

DATA RESPONDEN					
NR	Jenis Kelamin	Usia	Pendidikan	Pekerjaan	Penghasilan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	1	4	4	5	3
2	2	4	2	3	2
3	1	2	4	4	2
4	1	2	4	4	2
5	1	5	2	3	1
6	2	4	2	1	1
7	2	1	4	2	1
8	1	4	2	3	1
9	2	1	4	2	1
10	2	4	2	1	1
11	2	1	4	4	2
12	1	2	4	3	2
13	2	3	4	1	1
14	1	1	4	2	2
15	1	3	4	4	1
16	2	1	4	2	2
17	2	3	4	1	1
18	1	1	4	2	1
19	2	3	3	1	1
20	1	4	3	3	1
21	2	4	2	1	1
22	2	1	4	1	1
23	2	2	4	3	2
24	2	4	4	1	1
25	2	1	4	2	1
26	1	5	4	3	2
27	2	1	4	4	2
28	1	4	4	4	2
29	2	4	4	3	4
30	1	4	2	3	2
31	1	3	5	3	3
32	1	5	4	3	2
33	1	5	2	3	2
34	1	3	2	3	2
35	1	5	2	3	2
36	1	4	2	3	2
37	1	1	4	3	2
38	1	3	5	4	2

39	1	5	3	3	2
40	1	3	2	3	2
41	1	2	3	4	2
42	2	5	2	1	1
43	2	3	4	4	2
44	2	4	2	1	2
45	1	4	2	3	2
46	2	3	2	1	1
47	2	3	4	1	1
48	1	4	3	3	3
49	1	4	2	3	2
50	2	4	1	1	2
51	1	5	2	3	1
52	2	4	4	5	4
53	1	4	3	3	2
54	1	3	2	3	1
55	1	4	2	3	2
56	2	1	3	1	1
57	1	4	3	3	3
58	1	2	2	3	1
59	1	5	3	3	1
60	1	2	2	4	2
61	1	3	3	4	3
62	1	5	1	3	1
63	1	3	2	3	1
64	2	5	1	1	1
65	1	5	1	3	2
66	1	4	3	3	2
67	1	1	3	1	1
68	1	1	2	3	1
69	1	4	2	3	1
70	1	4	3	4	3
71	1	2	3	5	4
72	1	4	3	3	1
73	1	3	2	5	4
74	1	3	2	3	2
75	2	4	2	3	1
76	1	4	3	4	2
77	2	1	4	2	2
78	2	4	4	1	1
79	2	2	5	4	4
80	1	3	2	3	1
81	1	2	4	4	3
82	2	2	5	4	4

83	1	3	5	4	4
84	2	3	4	1	1
85	2	5	2	1	1
86	2	4	2	1	1
87	1	5	2	3	3
88	2	4	2	1	1
89	2	4	2	1	1
90	1	2	4	4	1
91	2	4	2	1	1
92	2	4	3	1	1
93	1	4	2	3	2
94	1	4	2	3	1
95	2	3	3	1	1
96	2	3	3	1	1
97	1	2	3	3	2
98	1	4	2	3	1
99	2	2	3	1	1
100	1	2	4	3	2
101	1	2	3	3	3
102	1	2	3	3	3
103	1	2	3	3	2
104	1	2	3	4	3
105	2	2	4	4	3
106	2	3	4	4	3
107	1	3	4	3	2
108	1	3	2	3	2
109	2	3	2	3	2
110	2	4	2	3	2
111	2	4	2	1	1
112	2	4	2	1	1
113	1	4	5	5	4
114	1	4	5	4	4
115	1	5	3	3	2
116	1	2	3	3	3
117	1	2	4	3	2
118	2	3	2	3	2
119	2	3	2	3	2
120	2	3	3	1	1
121	2	2	3	1	1
122	2	4	2	1	1
123	1	4	4	3	4
124	1	3	4	3	4
125	1	4	3	3	3
126	1	5	3	3	3

127	1	4	3	3	3
128	1	5	3	3	3
129	1	4	4	3	3
130	1	4	5	4	4
131	1	4	4	4	3
132	1	4	3	4	3
133	2	2	3	3	3
134	2	3	3	1	1
135	1	2	2	3	3
136	1	3	2	3	3
137	2	3	2	3	3
138	2	2	2	1	1
139	2	2	3	1	1
140	1	3	3	3	3
141	2	3	3	3	3
142	2	4	2	1	3
143	1	5	4	3	3
144	1	5	4	3	3
145	2	4	4	4	3
146	2	4	4	4	3
147	2	2	3	4	4
148	2	5	2	3	3
149	2	4	2	3	3
150	2	4	1	1	1
151	2	5	1	1	1
152	2	4	1	1	1
153	1	4	3	3	2
154	1	5	3	3	2
155	1	5	4	3	2

Lampiran 3.5 Hasil Jawaban Responden Penelitian

Pengetahuan Bencana (X1)

NO_RES	Pernyataan Dalam Kuesioner																Total	Rata-rata
	X1 (Pengetahuan Bencana)																	
	X1.1			X1.2		X1.3					X1.4	X1.5		X1.6				
	Persepsi/Cara Pandang			Penggalian Keingintahuan		Pengalaman berdasarkan panca indera yang digunakan					Kesejahteraan Manusia	Kesadaran Masyarakat		Tujuan Pengetahuan				
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	13	14	15	17	18	19			
1	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	57	3,5625
2	4	4	2	3	4	3	3	4	2	4	4	4	4	4	4	57	3,5625	
3	4	4	2	3	4	3	3	4	2	4	4	4	4	4	4	57	3,5625	
4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	55	3,4375
5	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	58	3,625
6	3	2	2	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	26	1,625
7	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	58	3,625
8	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	57	3,5625
9	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	54	3,375
10	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	61	3,8125
11	1	2	2	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	26	1,625
12	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	56	3,5
13	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	53	3,3125
14	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	57	3,5625
15	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	59	3,6875
16	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	24	1,5
17	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	23	1,4375
18	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	29	1,8125

NO_RES	Pernyataan Dalam Kuesioner																Total	Rata-rata
	X1 (Pengetahuan Bencana)																	
	X1.1			X1.2		X1.3					X1.4	X1.5		X1.6				
	Persepsi/Cara Pandang			Penggalian Keingintahuan		Pengalaman berdasarkan panca indera yang digunakan					Kesejahteraan Manusia	Kesadaran Masyarakat		Tujuan Pengetahuan				
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	13	14	15	17	18	19			
19	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	26	1,625
20	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	23	1,4375
21	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	45	2,8125
22	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48	3
23	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48	3
24	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	47	2,9375
25	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	56	3,5
26	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	4	4	4	3	3	53	3,3125
27	3	4	4	4	3	3	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	58	3,625
28	4	4	3	4	4	3	2	4	4	3	3	4	3	4	4	4	57	3,5625
29	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48	3
30	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	52	3,25
31	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	50	3,125
32	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	47	2,9375
33	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	52	3,25
34	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	50	3,125
35	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	47	2,9375
36	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	50	3,125
37	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	53	3,3125
38	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	52	3,25
39	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	51	3,1875

NO_RES	Pernyataan Dalam Kuesioner																Total	Rata-rata
	X1 (Pengetahuan Bencana)																	
	X1.1			X1.2		X1.3					X1.4	X1.5		X1.6				
	Persepsi/Cara Pandang			Penggalian Keingintahuan		Pengalaman berdasarkan panca indera yang digunakan					Kesejahteraan Manusia	Kesadaran Masyarakat		Tujuan Pengetahuan				
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	13	14	15	17	18	19			
40	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	52	3,25
41	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48	3
42	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48	3
43	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	52	3,25
44	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	52	3,25
45	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	52	3,25
46	3	4	2	4	4	3	3	4	4	2	3	4	4	4	4	4	56	3,5
47	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	52	3,25
48	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	51	3,1875
49	3	3	3	4	3	4	3	4	3	2	4	4	4	4	4	3	55	3,4375
50	3	3	3	4	3	3	3	4	3	2	3	4	4	4	4	3	53	3,3125
51	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	50	3,125
52	3	3	3	4	3	4	2	3	3	3	4	4	4	4	3	4	54	3,375
53	3	3	3	4	3	4	2	3	3	4	4	3	4	4	3	4	54	3,375
54	3	3	3	4	3	4	2	3	3	4	4	4	4	4	3	4	55	3,4375
55	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	49	3,0625
56	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	49	3,0625
57	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	49	3,0625
58	2	2	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	45	2,8125
59	3	3	3	2	4	2	2	3	3	4	4	2	3	3	3	3	47	2,9375
60	1	2	3	2	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	53	3,3125

NO_RES	Pernyataan Dalam Kuesioner																Total	Rata-rata
	X1 (Pengetahuan Bencana)																	
	X1.1			X1.2		X1.3					X1.4	X1.5		X1.6				
	Persepsi/Cara Pandang			Penggalian Keingintahuan		Pengalaman berdasarkan panca indera yang digunakan					Kesejahteraan Manusia	Kesadaran Masyarakat		Tujuan Pengetahuan				
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	13	14	15	17	18	19			
61	3	3	3	4	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	57	3,5625
62	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	49	3,0625
63	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	46	2,875
64	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	61	3,8125
65	2	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	54	3,375
66	3	3	3	1	2	3	4	4	4	4	4	3	4	2	3	3	50	3,125
67	2	2	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	45	2,8125
68	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	46	2,875
69	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	56	3,5
70	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	52	3,25
71	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	51	3,1875
72	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	51	3,1875
73	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	55	3,4375
74	2	2	2	2	2	4	2	3	3	4	4	4	4	4	3	4	49	3,0625
75	3	3	3	4	3	4	2	3	3	4	4	4	4	4	3	4	55	3,4375
76	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	49	3,0625
77	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	49	3,0625
78	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	49	3,0625
79	4	3	4	4	4	4	2	4	4	1	4	4	4	4	4	4	58	3,625
80	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	49	3,0625
81	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	62	3,875

NO_RES	Pernyataan Dalam Kuesioner																Total	Rata-rata
	X1 (Pengetahuan Bencana)																	
	X1.1			X1.2		X1.3					X1.4	X1.5		X1.6				
	Persepsi/Cara Pandang			Penggalian Keingintahuan		Pengalaman berdasarkan panca indera yang digunakan					Kesejahteraan Manusia	Kesadaran Masyarakat		Tujuan Pengetahuan				
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	13	14	15	17	18	19			
82	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	3	61	3,8125
83	4	3	4	4	3	3	3	3	3	2	2	4	4	4	4	4	54	3,375
84	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	4	3	4	3	3	50	3,125
85	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	51	3,1875
86	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	26	1,625
87	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	2	25	1,5625
88	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	22	1,375
89	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	26	1,625
90	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	27	1,6875
91	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	27	1,6875
92	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	47	2,9375
93	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	47	2,9375
94	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	43	2,6875
95	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	45	2,8125
96	4	3	2	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	52	3,25
97	4	2	2	2	4	2	3	4	4	2	3	4	4	2	4	4	50	3,125
98	4	3	2	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	56	3,5
99	3	2	2	2	4	1	4	3	2	3	3	4	4	1	3	4	45	2,8125
100	1	3	2	3	4	3	2	3	4	2	2	3	3	2	4	2	43	2,6875
101	3	3	3	3	3	3	3	1	2	1	4	4	2	3	4	3	45	2,8125
102	3	3	4	3	3	3	3	1	2	1	4	4	2	3	4	3	46	2,875

NO_RES	Pernyataan Dalam Kuesioner																Total	Rata-rata
	X1 (Pengetahuan Bencana)																	
	X1.1			X1.2		X1.3					X1.4	X1.5		X1.6				
	Persepsi/Cara Pandang			Penggalian Keingintahuan		Pengalaman berdasarkan panca indera yang digunakan					Kesejahteraan Manusia	Kesadaran Masyarakat		Tujuan Pengetahuan				
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	13	14	15	17	18	19			
103	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	4	2	3	4	3	48	3
104	2	4	2	3	4	4	3	3	4	3	2	4	4	3	2	3	50	3,125
105	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	2	3	3	54	3,375
106	3	3	3	2	4	3	2	3	4	3	2	2	4	2	4	2	46	2,875
107	3	2	3	4	2	3	3	4	3	3	2	3	4	3	2	4	48	3
108	3	4	2	3	2	2	4	3	2	2	4	2	3	4	2	2	44	2,75
109	4	2	2	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	2	2	53	3,3125
110	3	2	3	3	4	4	3	3	3	2	4	4	4	2	4	2	50	3,125
111	3	2	3	3	3	3	4	3	2	4	4	4	3	2	2	4	49	3,0625
112	3	2	4	3	4	2	2	4	2	3	4	4	2	3	2	4	48	3
113	3	2	2	4	4	4	3	2	4	4	2	3	4	4	2	3	50	3,125
114	3	3	2	2	4	4	2	2	4	4	3	4	3	3	2	4	49	3,0625
115	4	2	3	4	3	3	3	4	4	4	3	2	2	2	2	2	47	2,9375
116	3	3	3	2	3	3	4	3	3	2	2	2	4	2	3	4	46	2,875
117	4	4	4	2	4	2	2	4	4	4	2	2	4	2	2	3	49	3,0625
118	2	4	2	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	2	3	49	3,0625
119	3	4	2	3	4	3	3	2	4	2	2	4	2	2	3	4	47	2,9375
120	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	51	3,1875
121	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	55	3,4375
122	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	54	3,375
123	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	54	3,375

NO_RES	Pernyataan Dalam Kuesioner																Total	Rata-rata
	X1 (Pengetahuan Bencana)																	
	X1.1			X1.2		X1.3					X1.4	X1.5		X1.6				
	Persepsi/Cara Pandang			Penggalian Keingintahuan		Pengalaman berdasarkan panca indera yang digunakan					Kesejahteraan Manusia	Kesadaran Masyarakat		Tujuan Pengetahuan				
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	13	14	15	17	18	19			
124	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	56	3,5	
125	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	57	3,5625	
126	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	55	3,4375	
127	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	56	3,5	
128	4	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	55	3,4375	
129	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	56	3,5	
130	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	54	3,375	
131	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	57	3,5625	
132	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	58	3,625	
133	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	51	3,1875	
134	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	50	3,125	
135	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	57	3,5625	
136	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	58	3,625	
137	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1	1	22	1,375	
138	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	54	3,375	
139	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	56	3,5	
140	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	58	3,625	
141	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	55	3,4375	
142	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	56	3,5	
143	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	56	3,5	
144	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	25	1,5625	

NO_RES	Pernyataan Dalam Kuesioner																Total	Rata-rata
	X1 (Pengetahuan Bencana)																	
	X1.1			X1.2		X1.3					X1.4	X1.5		X1.6				
	Persepsi/Cara Pandang			Penggalian Keingintahuan		Pengalaman berdasarkan panca indera yang digunakan					Kesejahteraan Manusia	Kesadaran Masyarakat		Tujuan Pengetahuan				
1	2	3	4	5	6	7	9	10	11	13	14	15	17	18	19			
145	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	24	1,5
146	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	25	1,5625
147	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	1	26	1,625
148	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	22	1,375
149	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	27	1,6875
150	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	27	1,6875
151	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	23	1,4375
152	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	22	1,375
153	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	59	3,6875
154	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	55	3,4375
155	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	56	3,5

Local Wisdom (X2)

NO_RES	Pernyataan Dalam Kuesioner												Total	Rata-Rata
	X2 (Local Wisdom)													
	X2.1				X2.2			X2.3	X2.4	X2.5				
	Kebudayaan				Perbuatan			Idiosinkrasi	Kegiatan Manusia	Selaras dengan Alam				
	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13		
1	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	46	3,83
2	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	41	3,42
3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	39	3,25
4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	41	3,42
5	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	40	3,33
6	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	2	4	40	3,33
7	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	2	3	40	3,33
8	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	42	3,50
9	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	2	3	40	3,33
10	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	42	3,50
11	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	41	3,42
12	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	2	3	40	3,33
13	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	17	1,42
14	2	1	2	1	1	1	2	2	1	2	1	1	17	1,42
15	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	15	1,25
16	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	17	1,42
17	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	18	1,50
18	2	3	2	2	1	1	2	1	3	1	2	1	21	1,75
19	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	4	2	22	1,83
20	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	17	1,42

NO_RES	Pernyataan Dalam Kuesioner												Total	Rata-Rata
	X2 (Local Wisdom)													
	X2.1				X2.2			X2.3	X2.4	X2.5				
	Kebudayaan				Perbuatan			Idiosinkrasi	Kegiatan Manusia	Selaras dengan Alam				
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13			
21	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	15	1,25
22	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2	3	2	19	1,58
23	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	4	38	3,17
24	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	44	3,67
25	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	2	3	37	3,08
26	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	2	3	40	3,33
27	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	44	3,67
28	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	45	3,75
29	4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	42	3,50
30	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	41	3,42
31	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	2	3	41	3,42
32	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	44	3,67
33	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	41	3,42
34	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	41	3,42
35	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	2	3	41	3,42
36	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	2	3	39	3,25
37	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	2	3	39	3,25
38	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	2	3	43	3,58
39	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	42	3,50
40	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	41	3,42
41	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	40	3,33

NO_RES	Pernyataan Dalam Kuesioner												Total	Rata-Rata
	X2 (Local Wisdom)													
	X2.1				X2.2			X2.3	X2.4	X2.5				
	Kebudayaan				Perbuatan			Idiosinkrasi	Kegiatan Manusia	Selaras dengan Alam				
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13			
42	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	4	37	3,08
43	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	2	4	41	3,42
44	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	41	3,42
45	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	40	3,33
46	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	39	3,25
47	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	2	4	42	3,50
48	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	43	3,58
49	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	2	3	41	3,42
50	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	42	3,50
51	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	42	3,50
52	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	40	3,33
53	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	43	3,58
54	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	40	3,33
55	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	43	3,58
56	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	41	3,42
57	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	41	3,42
58	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	43	3,58
59	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	43	3,58
60	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	2	4	39	3,25
61	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	39	3,25
62	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	2	4	41	3,42

NO_RES	Pernyataan Dalam Kuesioner												Total	Rata-Rata
	X2 (Local Wisdom)													
	X2.1				X2.2			X2.3	X2.4	X2.5				
	Kebudayaan				Perbuatan			Idiosinkrasi	Kegiatan Manusia	Selaras dengan Alam				
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13			
63	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	42	3,50
64	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	42	3,50
65	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	44	3,67
66	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	2	3	41	3,42
67	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	2	4	43	3,58
68	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	2	4	42	3,50
69	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	43	3,58
70	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	43	3,58
71	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	2	3	41	3,42
72	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	44	3,67
73	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	41	3,42
74	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	2	3	42	3,50
75	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	41	3,42
76	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	2	3	38	3,17
77	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	2	4	41	3,42
78	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	4	38	3,17
79	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	42	3,50
80	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	41	3,42
81	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	42	3,50
82	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	41	3,42
83	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	2	3	39	3,25

NO_RES	Pernyataan Dalam Kuesioner												Total	Rata-Rata
	X2 (Local Wisdom)													
	X2.1				X2.2			X2.3	X2.4	X2.5				
	Kebudayaan				Perbuatan			Idiosinkrasi	Kegiatan Manusia	Selaras dengan Alam				
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13			
84	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	39	3,25
85	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	21	1,75
86	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	3	2	20	1,67
87	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	3	1	21	1,75
88	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	3	2	22	1,83
89	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	4	2	21	1,75
90	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	21	1,75
91	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	2	19	1,58
92	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	3	1	21	1,75
93	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	3	2	21	1,75
94	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	45	3,75
95	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	40	3,33
96	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	39	3,25
97	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	43	3,58
98	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	44	3,67
99	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	42	3,50
100	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	44	3,67
101	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	2	3	38	3,166667
102	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	39	3,25
103	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	41	3,416667
104	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	2	3	38	3,166667

NO_RES	Pernyataan Dalam Kuesioner												Total	Rata-Rata
	X2 (Local Wisdom)													
	X2.1				X2.2			X2.3	X2.4	X2.5				
	Kebudayaan				Perbuatan			Idiosinkrasi	Kegiatan Manusia	Selaras dengan Alam				
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13			
105	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	2	4	42	3,5
106	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	40	3,3333333
107	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	2	3	41	3,4166667
108	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	44	3,6666667
109	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	44	3,6666667
110	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	42	3,5
111	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	44	3,6666667
112	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	2	4	41	3,4166667
113	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	42	3,5
114	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	2	4	41	3,4166667
115	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	43	3,5833333
116	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	43	3,5833333
117	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	44	3,6666667
118	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	42	3,5
119	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	39	3,25
120	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	42	3,5
121	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	44	3,6666667
122	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	43	3,5833333
123	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	2	3	42	3,5
124	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	4	39	3,25
125	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	46	3,8333333

NO_RES	Pernyataan Dalam Kuesioner												Total	Rata-Rata	
	X2 (Local Wisdom)														
	X2.1				X2.2			X2.3	X2.4	X2.5					
	Kebudayaan				Perbuatan			Idiosinkrasi	Kegiatan Manusia	Selaras dengan Alam					
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13				
126	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	46	3,8333333	
127	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	42	3,5	
128	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	2	4	43	3,5833333	
129	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	2	4	43	3,5833333	
130	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	43	3,5833333	
131	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	2	4	42	3,5	
132	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	40	3,3333333	
133	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	41	3,4166667	
134	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	42	3,5	
135	1	3	3	1	2	1	1	2	3	1	2	1	21	1,75	
136	3	2	1	1	2	2	1	1	2	1	4	2	22	1,8333333	
137	2	2	3	2	3	3	3	1	2	3	3	3	30	2,5	
138	1	3	2	2	2	1	2	1	2	3	3	3	25	2,0833333	
139	1	3	3	1	1	2	1	3	2	2	2	1	22	1,8333333	
140	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	42	3,5	
141	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	2	4	41	3,4166667	
142	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	41	3,4166667	
143	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	2	3	41	3,4166667	
144	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2	17	1,4166667	
145	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	16	1,3333333	
146	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	35	2,9166667	

NO_RES	Pernyataan Dalam Kuesioner												Total	Rata-Rata
	X2 (Local Wisdom)													
	X2.1				X2.2			X2.3	X2.4	X2.5				
	Kebudayaan				Perbuatan			Idiosinkrasi	Kegiatan Manusia	Selaras dengan Alam				
	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13		
147	1	2	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	17	1,4166667
148	2	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	19	1,5833333
149	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	14	1,1666667
150	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	18	1,5
151	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	1	20	1,6666667
152	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	18	1,5
153	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	2	3	42	3,5
154	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	43	3,5833333
155	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	41	3,4166667

Mitigasi Bencana Erupsi (Y)

No_Res	Pernyataan Dalam Kuesioner																		Total	Rata-Rata
	Y (Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Slamet)																			
	Y1			Y2		Y3		Y4			Y5			Y6						
	Tata Kelola Risiko Bencana			Rancang Bangun Orientasi Bencana		Metamorfosis dari Lingkungan		Sikap Manusia Terhadap Bencana			Pendidikan Bencana			Usaha dalam Pembangunan Berkelanjutan						
	1	2	3	4	5	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	65	3,61
2	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	64	3,56
3	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	64	3,56
4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	58	3,22
5	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	67	3,72
6	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	25	1,39
7	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	67	3,72
8	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	63	3,50
9	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	1	4	4	64	3,56
10	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	68	3,78
11	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	24	1,33
12	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	60	3,33
13	1	2	2	4	3	2	1	2	1	4	3	2	2	1	2	1	1	1	35	1,94
14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	54	3,00
15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	54	3,00
16	2	1	2	3	3	3	2	2	2	1	2	2	1	1	3	3	3	3	39	2,17
17	1	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	1	3	3	3	3	42	2,33

No_Res	Pernyataan Dalam Kuesioner																		Total	Rata-Rata
	Y (Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Slamet)																			
	Y1			Y2		Y3		Y4			Y5			Y6						
	Tata Kelola Risiko Bencana			Rancang Bangun Orientasi Bencana		Metamorfosis dari Lingkungan		Sikap Manusia Terhadap Bencana			Pendidikan Bencana			Usaha dalam Pembangunan Berkelanjutan						
	1	2	3	4	5	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
18	2	1	2	3	4	4	1	2	2	2	1	1	1	2	4	2	4	4	42	2,33
19	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	53	2,94
20	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	53	2,94
21	3	3	3	3	3	3	1	2	3	2	1	1	1	1	3	3	3	3	42	2,33
22	2	1	1	2	1	1	2	2	3	2	2	1	2	2	1	2	2	1	30	1,67
23	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	54	3,00
24	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	61	3,39
25	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	61	3,39
26	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	60	3,33
27	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	60	3,33
28	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	67	3,72
29	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	65	3,61
30	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	64	3,56
31	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	2	4	3	4	61	3,39
32	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	63	3,50
33	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	62	3,44
34	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	65	3,61
35	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	58	3,22
36	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	61	3,39

No_Res	Pernyataan Dalam Kuesioner																		Total	Rata-Rata
	Y (Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Slamet)																			
	Y1			Y2		Y3		Y4			Y5			Y6						
	Tata Kelola Risiko Bencana			Rancang Bangun Orientasi Bencana		Metamorfosis dari Lingkungan		Sikap Manusia Terhadap Bencana			Pendidikan Bencana			Usaha dalam Pembangunan Berkelanjutan						
1	2	3	4	5	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
37	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	66	3,67
38	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	62	3,44
39	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	61	3,39
40	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	62	3,44
41	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	62	3,44
42	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	60	3,33
43	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	64	3,56
44	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	58	3,22
45	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	66	3,67
46	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	65	3,61
47	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	62	3,44
48	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	62	3,44
49	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	60	3,33
50	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	61	3,39
51	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	62	3,44
52	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	61	3,39
53	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	67	3,72
54	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	66	3,67
55	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	61	3,39

No_Res	Pernyataan Dalam Kuesioner																	Total	Rata-Rata	
	Y (Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Slamet)																			
	Y1			Y2		Y3		Y4			Y5			Y6						
	Tata Kelola Risiko Bencana			Rancang Bangun Orientasi Bencana		Metamorfosis dari Lingkungan		Sikap Manusia Terhadap Bencana			Pendidikan Bencana			Usaha dalam Pembangunan Berkelanjutan						
1	2	3	4	5	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
56	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	63	3,50
57	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	61	3,39
58	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	65	3,61
59	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	65	3,61
60	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	61	3,39
61	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	64	3,56
62	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	61	3,39
63	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	61	3,39
64	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	60	3,33
65	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	64	3,56
66	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	64	3,56
67	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	64	3,56
68	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	67	3,72
69	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	69	3,83
70	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	61	3,39
71	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	64	3,56
72	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	62	3,44
73	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	64	3,56
74	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	61	3,39

No_Res	Pernyataan Dalam Kuesioner																		Total	Rata-Rata
	Y (Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Slamet)																			
	Y1			Y2		Y3		Y4			Y5			Y6						
	Tata Kelola Risiko Bencana			Rancang Bangun Orientasi Bencana		Metamorfosis dari Lingkungan		Sikap Manusia Terhadap Bencana			Pendidikan Bencana			Usaha dalam Pembangunan Berkelanjutan						
1	2	3	4	5	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
75	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	63	3,50
76	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	59	3,28
77	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	62	3,44
78	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	61	3,39
79	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	63	3,50
80	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	62	3,44
81	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	64	3,56
82	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	62	3,44
83	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	65	3,61
84	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	63	3,50
85	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	64	3,56
86	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	62	3,44
87	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	64	3,56
88	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	64	3,56
89	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	63	3,50
90	2	1	1	3	2	1	1	1	2	2	2	1	3	3	1	2	2	1	31	1,72
91	2	2	2	3	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	32	1,78
92	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	62	3,44
93	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	68	3,78

No_Res	Pernyataan Dalam Kuesioner																	Total	Rata-Rata	
	Y (Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Slamet)																			
	Y1			Y2		Y3		Y4			Y5			Y6						
	Tata Kelola Risiko Bencana			Rancang Bangun Orientasi Bencana		Metamorfosis dari Lingkungan		Sikap Manusia Terhadap Bencana			Pendidikan Bencana			Usaha dalam Pembangunan Berkelanjutan						
1	2	3	4	5	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
94	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	61	3,39
95	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	66	3,67
96	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	57	3,17	
97	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	63	3,50
98	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	66	3,67
99	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	61	3,39
100	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	63	3,50
101	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	59	3,28
102	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	69	3,83
103	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	63	3,50
104	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	62	3,44
105	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	63	3,50
106	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	63	3,50
107	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	62	3,44
108	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	64	3,56
109	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	63	3,50
110	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	68	3,78
111	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	63	3,50
112	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	65	3,61

No_Res	Pernyataan Dalam Kuesioner																		Total	Rata-Rata
	Y (Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Slamet)																			
	Y1			Y2		Y3		Y4			Y5			Y6						
	Tata Kelola Risiko Bencana			Rancang Bangun Orientasi Bencana		Metamorfosis dari Lingkungan		Sikap Manusia Terhadap Bencana			Pendidikan Bencana			Usaha dalam Pembangunan Berkelanjutan						
1	2	3	4	5	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
113	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	61	3,39
114	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	65	3,61
115	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	67	3,72
116	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	65	3,61
117	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	62	3,44
118	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	62	3,44
119	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	62	3,44
120	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	61	3,39
121	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	61	3,39
122	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	61	3,39
123	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	63	3,50
124	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	62	3,44
125	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	61	3,39
126	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	62	3,44
127	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	64	3,56
128	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	62	3,44
129	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	61	3,39
130	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	65	3,61
131	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3	61	3,39

No_Res	Pernyataan Dalam Kuesioner																		Total	Rata-Rata
	Y (Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Slamet)																			
	Y1			Y2		Y3		Y4			Y5			Y6						
	Tata Kelola Risiko Bencana			Rancang Bangun Orientasi Bencana		Metamorfosis dari Lingkungan		Sikap Manusia Terhadap Bencana			Pendidikan Bencana			Usaha dalam Pembangunan Berkelanjutan						
1	2	3	4	5	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
132	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	63	3,50	
133	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	64	3,56	
134	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	65	3,61	
135	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	62	3,44	
136	4	1	2	3	2	1	2	3	4	3	2	3	3	2	1	2	2	42	2,33	
137	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	27	1,50	
138	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	62	3,44	
139	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	3	29	1,61	
140	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	62	3,44	
141	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	64	3,56	
142	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	61	3,39	
143	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	67	3,72	
144	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	29	1,61	
145	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	28	1,56	
146	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	2	4	4	4	3	3	61	3,39	
147	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	27	1,50	
148	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	26	1,44	
149	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	22	1,22	
150	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	27	1,50	

No_Res	Pernyataan Dalam Kuesioner																		Total	Rata-Rata
	Y (Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Slamet)																			
	Y1			Y2		Y3		Y4			Y5			Y6						
	Tata Kelola Risiko Bencana			Rancang Bangun Orientasi Bencana		Metamorfosis dari Lingkungan		Sikap Manusia Terhadap Bencana			Pendidikan Bencana			Usaha dalam Pembangunan Berkelanjutan						
1	2	3	4	5	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
151	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	27	1,50
152	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	26	1,44
153	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	63	3,50
154	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	65	3,61
155	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	62	3,44

LAMPIRAN 3.6 DISTRIBUSI TABEL T

DISTRIBUSI TABEL T															
Pr	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005	0,001	Pr	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005	0,001
df	0,50	0,20	0,10	0,050	0,02	0,010	0,002	df	0,50	0,20	0,10	0,050	0,02	0,010	0,002
1	1,00000	3,07788	6,31375	12,70620	31,82052	63,65674	318,30884	40	0,68067	1,30308	1,68385	2,02108	2,42326	2,70446	3,30688
2	0,81650	1,88562	2,91999	4,30265	6,96456	9,92484	22,32712	41	0,68052	1,30254	1,68288	2,01954	2,42080	2,70118	3,30127
3	0,76489	1,63774	2,35336	3,18245	4,54070	5,84091	10,21453	42	0,68038	1,30204	1,68195	2,01808	2,41847	2,69807	3,29595
4	0,74070	1,53321	2,13185	2,77645	3,74695	4,60409	7,17318	43	0,68024	1,30155	1,68107	2,01669	2,41625	2,69510	3,29089
5	0,72869	1,47588	2,01505	2,57058	3,36493	4,03214	5,89343	44	0,68011	1,30109	1,68023	2,01537	2,41413	2,69228	3,28607
6	0,71756	1,43976	1,94318	2,44691	3,14267	3,70743	5,20763	45	0,67998	1,30065	1,67943	2,01410	2,41212	2,68959	3,28148
7	0,71114	1,41492	1,89458	2,36462	2,99795	3,49948	4,78529	46	0,67986	1,30023	1,67866	2,01290	2,41019	2,68701	3,27710
8	0,70639	1,39682	1,85955	2,30600	2,89646	3,35539	4,50079	47	0,67975	1,29982	1,67793	2,01174	2,40835	2,68456	3,27291
9	0,70272	1,38303	1,83311	2,26216	2,82144	3,24984	4,29681	48	0,67964	1,29944	1,67722	2,01063	2,40658	2,68220	3,26891
10	0,69981	1,37218	1,81246	2,22814	2,76377	3,16927	4,14370	49	0,67953	1,29907	1,67655	2,00958	2,40489	2,67995	3,26508
11	0,69745	1,36343	1,79588	2,20099	2,71808	3,10581	4,02470	50	0,67943	1,29871	1,67591	2,00856	2,40327	2,67779	3,26141
12	0,69548	1,35622	1,78229	2,17881	2,68100	3,05454	3,92963	51	0,67933	1,29837	1,67528	2,00758	2,40172	2,67572	3,25789
13	0,69383	1,35017	1,77093	2,16037	2,65031	3,01228	3,85198	52	0,67924	1,29805	1,67469	2,00665	2,40022	2,67373	3,25451
14	0,69242	1,34503	1,76131	2,14479	2,62449	2,97684	3,78739	53	0,67915	1,29773	1,67412	2,00575	2,39879	2,67182	3,25127
15	0,69120	1,34081	1,75305	2,13145	2,60248	2,94671	3,73283	54	0,67906	1,29743	1,67356	2,00488	2,39741	2,66998	3,24815
16	0,69013	1,33676	1,74588	2,11991	2,58349	2,92078	3,68615	55	0,67898	1,29713	1,67303	2,00404	2,39608	2,66822	3,24515
17	0,68920	1,33338	1,73961	2,10982	2,56693	2,89823	3,64577	56	0,67890	1,29685	1,67252	2,00324	2,39480	2,66651	3,24226
18	0,68836	1,33039	1,73406	2,10092	2,55238	2,87844	3,61048	57	0,67882	1,29658	1,67203	2,00247	2,39357	2,66487	3,23948
19	0,68762	1,32773	1,72913	2,09302	2,53948	2,86093	3,57940	58	0,67874	1,29632	1,67155	2,00172	2,39238	2,66329	3,23680
20	0,68695	1,32534	1,72472	2,08596	2,52798	2,84534	3,55181	59	0,67867	1,29607	1,67109	2,00100	2,39123	2,66176	3,23421
21	0,68635	1,32319	1,72074	2,07961	2,51765	2,83136	3,52715	60	0,67860	1,29582	1,67065	2,00030	2,39012	2,66028	3,23171
22	0,68581	1,32124	1,71714	2,07387	2,50832	2,81876	3,50499	61	0,67853	1,29558	1,67022	1,99962	2,38905	2,65886	3,22930
23	0,68531	1,31946	1,71387	2,06866	2,49987	2,80734	3,48496	62	0,67847	1,29536	1,66980	1,99897	2,38801	2,65748	3,22696
24	0,68485	1,31784	1,71088	2,06390	2,49216	2,79694	3,46678	63	0,67840	1,29513	1,66940	1,99834	2,38701	2,65615	3,22471
25	0,68443	1,31635	1,70814	2,05954	2,48511	2,78744	3,45019	64	0,67834	1,29492	1,66901	1,99773	2,38604	2,65485	3,22253
26	0,68404	1,31497	1,70562	2,05553	2,47863	2,77871	3,43500	65	0,67828	1,29471	1,66864	1,99714	2,38510	2,65360	3,22041
27	0,68368	1,31370	1,70329	2,05183	2,47266	2,77068	3,42103	66	0,67823	1,29451	1,66827	1,99656	2,38419	2,65239	3,21837
28	0,68335	1,31253	1,70113	2,04841	2,46714	2,76326	3,40816	67	0,67817	1,29432	1,66792	1,99601	2,38330	2,65122	3,21639
29	0,68304	1,31143	1,69913	2,04523	2,46202	2,75639	3,39624	68	0,67811	1,29413	1,66757	1,99547	2,38245	2,65008	3,21446
30	0,68276	1,31042	1,69726	2,04227	2,45726	2,75000	3,38518	69	0,67806	1,29394	1,66724	1,99495	2,38161	2,64898	3,21260
31	0,68249	1,30946	1,69552	2,03951	2,45282	2,74404	3,37490	70	0,67801	1,29376	1,66691	1,99444	2,38081	2,64790	3,21079
32	0,68223	1,30857	1,69389	2,03693	2,44868	2,73848	3,36531	71	0,67796	1,29359	1,66660	1,99394	2,38002	2,64686	3,20903
33	0,68200	1,30774	1,69236	2,03452	2,44479	2,73328	3,35634	72	0,67791	1,29342	1,66629	1,99346	2,37926	2,64585	3,20733
34	0,68177	1,30695	1,69092	2,03224	2,44115	2,72839	3,34793	73	0,67787	1,29326	1,66600	1,99300	2,37852	2,64487	3,20567
35	0,68156	1,30621	1,68957	2,03011	2,43772	2,72381	3,34005	74	0,67782	1,29310	1,66571	1,99254	2,37780	2,64391	3,20408
36	0,68137	1,30551	1,68830	2,02809	2,43449	2,71948	3,33262	75	0,67778	1,29294	1,66543	1,99210	2,37710	2,64298	3,20249
37	0,68118	1,30485	1,68709	2,02619	2,43145	2,71541	3,32563	76	0,67773	1,29279	1,66515	1,99167	2,37642	2,64208	3,20096
38	0,68100	1,30423	1,68595	2,02439	2,42857	2,71156	3,31903	77	0,67769	1,29264	1,66488	1,99125	2,37576	2,64120	3,19948
39	0,68083	1,30364	1,68488	2,02269	2,42584	2,70791	3,31279								

Pr	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005	0,001	Pr	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005	0,001
df	0,50	0,20	0,10	0,050	0,02	0,010	0,002	df	0,50	0,20	0,10	0,050	0,02	0,010	0,002
78	0,67785	1,29250	1,66462	1,99085	2,37511	2,64034	3,19804	114	0,67665	1,28902	1,65833	1,98099	2,35950	2,61964	3,16326
79	0,67761	1,29236	1,66437	1,99045	2,37448	2,63950	3,19663	115	0,67663	1,28896	1,65821	1,98081	2,35921	2,61926	3,16262
80	0,67757	1,29222	1,66412	1,99006	2,37387	2,63889	3,19526	116	0,67661	1,28889	1,65810	1,98063	2,35892	2,61888	3,16198
81	0,67753	1,29209	1,66388	1,98969	2,37327	2,63790	3,19392	117	0,67659	1,28883	1,65798	1,98045	2,35864	2,61850	3,16135
82	0,67749	1,29196	1,66365	1,98932	2,37269	2,63712	3,19262	118	0,67657	1,28877	1,65787	1,98027	2,35837	2,61814	3,16074
83	0,67746	1,29183	1,66342	1,98896	2,37212	2,63637	3,19135	119	0,67656	1,28871	1,65776	1,98010	2,35809	2,61778	3,16013
84	0,67742	1,29171	1,66320	1,98861	2,37156	2,63563	3,19011	120	0,67654	1,28865	1,65765	1,97993	2,35782	2,61742	3,15954
85	0,67739	1,29159	1,66298	1,98827	2,37102	2,63491	3,18890	121	0,67652	1,28859	1,65754	1,97976	2,35756	2,61707	3,15895
86	0,67735	1,29147	1,66277	1,98793	2,37049	2,63421	3,18772	122	0,67651	1,28853	1,65744	1,97960	2,35730	2,61673	3,15838
87	0,67732	1,29136	1,66256	1,98761	2,36998	2,63353	3,18657	123	0,67649	1,28847	1,65734	1,97944	2,35705	2,61639	3,15781
88	0,67729	1,29125	1,66235	1,98729	2,36947	2,63286	3,18544	124	0,67647	1,28842	1,65723	1,97928	2,35680	2,61606	3,15726
89	0,67726	1,29114	1,66216	1,98698	2,36898	2,63220	3,18434	125	0,67646	1,28836	1,65714	1,97912	2,35655	2,61573	3,15671
90	0,67723	1,29103	1,66196	1,98667	2,36850	2,63157	3,18327	126	0,67644	1,28831	1,65704	1,97897	2,35631	2,61541	3,15617
91	0,67720	1,29092	1,66177	1,98638	2,36803	2,63094	3,18222	127	0,67643	1,28825	1,65694	1,97882	2,35607	2,61510	3,15565
92	0,67717	1,29082	1,66159	1,98609	2,36757	2,63033	3,18119	128	0,67641	1,28820	1,65685	1,97867	2,35583	2,61478	3,15512
93	0,67714	1,29072	1,66140	1,98580	2,36712	2,62973	3,18019	129	0,67640	1,28815	1,65675	1,97852	2,35560	2,61448	3,15461
94	0,67711	1,29062	1,66123	1,98552	2,36667	2,62915	3,17921	130	0,67638	1,28810	1,65666	1,97838	2,35537	2,61418	3,15411
95	0,67708	1,29053	1,66105	1,98525	2,36624	2,62858	3,17825	131	0,67637	1,28805	1,65657	1,97824	2,35515	2,61388	3,15361
96	0,67705	1,29043	1,66088	1,98498	2,36582	2,62802	3,17731	132	0,67635	1,28800	1,65648	1,97810	2,35493	2,61359	3,15312
97	0,67703	1,29034	1,66071	1,98472	2,36541	2,62747	3,17639	133	0,67634	1,28795	1,65639	1,97796	2,35471	2,61330	3,15264
98	0,67700	1,29025	1,66055	1,98447	2,36500	2,62693	3,17549	134	0,67633	1,28790	1,65630	1,97783	2,35450	2,61302	3,15217
99	0,67698	1,29016	1,66039	1,98422	2,36461	2,62641	3,17460	135	0,67631	1,28785	1,65622	1,97769	2,35429	2,61274	3,15170
100	0,67695	1,29007	1,66023	1,98397	2,36422	2,62589	3,17374	136	0,67630	1,28781	1,65613	1,97756	2,35408	2,61246	3,15124
101	0,67693	1,28999	1,66008	1,98373	2,36384	2,62539	3,17289	137	0,67628	1,28776	1,65605	1,97743	2,35387	2,61219	3,15079
102	0,67690	1,28991	1,65993	1,98350	2,36346	2,62489	3,17206	138	0,67627	1,28772	1,65597	1,97730	2,35367	2,61193	3,15034
103	0,67688	1,28982	1,65978	1,98326	2,36310	2,62441	3,17125	139	0,67626	1,28767	1,65589	1,97718	2,35347	2,61166	3,14990
104	0,67686	1,28974	1,65964	1,98304	2,36274	2,62393	3,17045	140	0,67625	1,28763	1,65581	1,97705	2,35328	2,61140	3,14947
105	0,67683	1,28967	1,65950	1,98282	2,36239	2,62347	3,16967	141	0,67623	1,28758	1,65573	1,97693	2,35309	2,61115	3,14904
106	0,67681	1,28959	1,65936	1,98260	2,36204	2,62301	3,16890	142	0,67622	1,28754	1,65566	1,97681	2,35289	2,61090	3,14862
107	0,67679	1,28951	1,65922	1,98238	2,36170	2,62256	3,16815	143	0,67621	1,28750	1,65558	1,97669	2,35271	2,61065	3,14820
108	0,67677	1,28944	1,65909	1,98217	2,36137	2,62212	3,16741	144	0,67620	1,28746	1,65550	1,97658	2,35252	2,61040	3,14779
109	0,67675	1,28937	1,65895	1,98197	2,36105	2,62169	3,16669	145	0,67619	1,28742	1,65543	1,97646	2,35234	2,61016	3,14739
110	0,67673	1,28930	1,65882	1,98177	2,36073	2,62126	3,16598	146	0,67617	1,28738	1,65536	1,97635	2,35216	2,60992	3,14699
111	0,67671	1,28922	1,65870	1,98157	2,36041	2,62085	3,16528	147	0,67616	1,28734	1,65529	1,97623	2,35198	2,60969	3,14660
112	0,67669	1,28916	1,65857	1,98137	2,36010	2,62044	3,16460	148	0,67615	1,28730	1,65521	1,97612	2,35181	2,60946	3,14621
113	0,67667	1,28909	1,65845	1,98118	2,35980	2,62004	3,16392	149	0,67614	1,28726	1,65514	1,97601	2,35163	2,60923	3,14583

Pr	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005	0,001
df	0,50	0,20	0,10	0,050	0,02	0,010	0,002
150	0,67813	1,28722	1,65508	1,97591	2,35146	2,60900	3,14545
151	0,67812	1,28718	1,65501	1,97580	2,35130	2,60878	3,14508
152	0,67811	1,28715	1,65494	1,97569	2,35113	2,60856	3,14471
153	0,67810	1,28711	1,65487	1,97559	2,35097	2,60834	3,14435
154	0,67809	1,28707	1,65481	1,97549	2,35081	2,60813	3,14400
155	0,67808	1,28704	1,65474	1,97539	2,35065	2,60792	3,14364
156	0,67807	1,28700	1,65468	1,97529	2,35049	2,60771	3,14330
157	0,67806	1,28697	1,65462	1,97519	2,35033	2,60751	3,14295
158	0,67805	1,28693	1,65455	1,97509	2,35018	2,60730	3,14261
159	0,67804	1,28690	1,65449	1,97500	2,35003	2,60710	3,14228
160	0,67803	1,28687	1,65443	1,97490	2,34988	2,60691	3,14195
161	0,67802	1,28683	1,65437	1,97481	2,34973	2,60671	3,14162
162	0,67801	1,28680	1,65431	1,97472	2,34959	2,60652	3,14130
163	0,67800	1,28677	1,65426	1,97462	2,34944	2,60633	3,14098
164	0,67599	1,28673	1,65420	1,97453	2,34930	2,60614	3,14067
165	0,67598	1,28670	1,65414	1,97445	2,34916	2,60595	3,14036
166	0,67597	1,28667	1,65408	1,97436	2,34902	2,60577	3,14005
167	0,67596	1,28664	1,65403	1,97427	2,34888	2,60559	3,13975
168	0,67595	1,28661	1,65397	1,97419	2,34875	2,60541	3,13945
169	0,67594	1,28658	1,65392	1,97410	2,34862	2,60523	3,13915
170	0,67594	1,28655	1,65387	1,97402	2,34848	2,60506	3,13886
171	0,67593	1,28652	1,65381	1,97393	2,34835	2,60489	3,13857
172	0,67592	1,28649	1,65376	1,97385	2,34822	2,60471	3,13829
173	0,67591	1,28646	1,65371	1,97377	2,34810	2,60455	3,13801
174	0,67590	1,28644	1,65366	1,97369	2,34797	2,60438	3,13773
175	0,67589	1,28641	1,65361	1,97361	2,34784	2,60421	3,13745
176	0,67589	1,28638	1,65356	1,97353	2,34772	2,60405	3,13718
177	0,67588	1,28635	1,65351	1,97346	2,34760	2,60389	3,13691
178	0,67587	1,28633	1,65346	1,97338	2,34748	2,60373	3,13665
179	0,67586	1,28630	1,65341	1,97331	2,34736	2,60357	3,13638
180	0,67586	1,28627	1,65336	1,97323	2,34724	2,60342	3,13612
181	0,67585	1,28625	1,65332	1,97316	2,34713	2,60326	3,13587
182	0,67584	1,28622	1,65327	1,97308	2,34701	2,60311	3,13561
183	0,67583	1,28619	1,65322	1,97301	2,34690	2,60296	3,13536
184	0,67583	1,28617	1,65318	1,97294	2,34678	2,60281	3,13511
185	0,67582	1,28614	1,65313	1,97287	2,34667	2,60267	3,13487

Pr	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005	0,001
df	0,50	0,20	0,10	0,050	0,02	0,010	0,002
186	0,67581	1,28612	1,65309	1,97280	2,34656	2,60252	3,13463
187	0,67580	1,28610	1,65304	1,97273	2,34645	2,60238	3,13438
188	0,67580	1,28607	1,65300	1,97266	2,34635	2,60223	3,13415
189	0,67579	1,28605	1,65296	1,97260	2,34624	2,60209	3,13391
190	0,67578	1,28602	1,65291	1,97253	2,34613	2,60195	3,13368
191	0,67578	1,28600	1,65287	1,97246	2,34603	2,60181	3,13345
192	0,67577	1,28598	1,65283	1,97240	2,34593	2,60168	3,13322
193	0,67576	1,28595	1,65279	1,97233	2,34582	2,60154	3,13299
194	0,67576	1,28593	1,65275	1,97227	2,34572	2,60141	3,13277
195	0,67575	1,28591	1,65271	1,97220	2,34562	2,60128	3,13255
196	0,67574	1,28589	1,65267	1,97214	2,34552	2,60115	3,13233
197	0,67574	1,28588	1,65263	1,97208	2,34543	2,60102	3,13212
198	0,67573	1,28584	1,65259	1,97202	2,34533	2,60089	3,13190
199	0,67572	1,28582	1,65255	1,97196	2,34523	2,60076	3,13169
200	0,67572	1,28580	1,65251	1,97190	2,34514	2,60063	3,13148

Catatan: Probabilita yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung

Sumber : Diproduksi oleh: Junaidi (<http://junaidichaniago.wordpress.com>), 2010

**LAMPIRAN 4.1 Hasil Struktural Equation Model (SEM) dengan
Menggunakan LISREL 8.80 (Sebelum Indeks Modifikasi)**

DATE: 1/16/2019
TIME: 6:47

L I S R E L 8.80

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
Scientific Software International, Inc.
7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.

Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140
Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006
Use of this program is subject to the terms specified in the
Universal Copyright Convention.
Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file D:\1-PENELITIAN
TESIS\TESIS\SEM\Data-SEM-BAYU\SEM Before.SPJ:

Raw Data from file SEM.psf
Latent Variables PTH LW MT
Relationships
X11-X16 = PTH
X21-X25=LW
Y11-Y16=MT
MT = PTH LW
Path Diagram

options:SC
End of Problem

Sample Size = 155

Covariance Matrix

	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Y11	0.53					
Y12	0.37	0.47				
Y13	0.41	0.41	0.58			
Y14	0.38	0.37	0.40	0.47		
Y15	0.41	0.38	0.44	0.41	0.53	
Y16	0.37	0.38	0.39	0.34	0.37	0.44
X11	0.23	0.22	0.25	0.22	0.24	0.21
X12	0.27	0.23	0.28	0.25	0.27	0.25
X13	0.28	0.23	0.27	0.24	0.27	0.23

X14	0.30	0.26	0.30	0.30	0.28	0.27
X15	0.31	0.29	0.35	0.31	0.34	0.27
X16	0.31	0.26	0.34	0.32	0.34	0.28
X21	0.38	0.33	0.37	0.35	0.37	0.33
X22	0.36	0.29	0.36	0.32	0.36	0.30
X23	0.37	0.28	0.38	0.34	0.34	0.31
X24	0.38	0.32	0.35	0.34	0.37	0.34
X25	0.33	0.26	0.36	0.30	0.34	0.28

Covariance Matrix

	X11	X12	X13	X14	X15	X16
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
X11	0.44					
X12	0.39	0.56				
X13	0.34	0.40	0.53			
X14	0.35	0.41	0.37	0.56		
X15	0.35	0.42	0.42	0.39	0.63	
X16	0.38	0.45	0.42	0.45	0.49	0.59
X21	0.25	0.34	0.33	0.36	0.34	0.37
X22	0.22	0.31	0.32	0.29	0.31	0.33
X23	0.26	0.37	0.34	0.38	0.36	0.39
X24	0.31	0.36	0.36	0.36	0.34	0.36
X25	0.21	0.29	0.26	0.27	0.30	0.30

Covariance Matrix

	X21	X22	X23	X24	X25
	-----	-----	-----	-----	-----
X21	0.68				
X22	0.61	0.72			
X23	0.62	0.65	0.80		
X24	0.58	0.59	0.62	0.80	
X25	0.48	0.53	0.52	0.46	0.54

Number of Iterations = 19

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

Measurement Equations

$$Y11 = 0.62*MT, \text{ Errorvar.} = 0.14, R^2 = 0.74$$

(0.018)
7.64

$$Y12 = 0.60*MT, \text{ Errorvar.} = 0.10, R^2 = 0.78$$

(0.040) (0.014)
15.08 7.36

$$Y13 = 0.67*MT, \text{ Errorvar.} = 0.13, R^2 = 0.77$$

(0.045) (0.018)
15.00 7.39

$$Y14 = 0.61*MT, \text{ Errorvar.} = 0.11, R^2 = 0.77$$

(0.040) (0.014)
15.00 7.40

$$Y15 = 0.65*MT, \text{ Errorvar.} = 0.11, R^2 = 0.79$$

	(0.042)	(0.015)
	15.38	7.22
Y16 = 0.59*MT, Errorvar.= 0.093 , R ² = 0.79	(0.038)	(0.013)
	15.25	7.29
X11 = 0.56*PTH, Errorvar.= 0.13 , R ² = 0.70	(0.044)	(0.017)
	12.74	7.69
X12 = 0.65*PTH, Errorvar.= 0.13 , R ² = 0.77	(0.048)	(0.018)
	13.63	7.27
X13 = 0.61*PTH, Errorvar.= 0.16 , R ² = 0.70	(0.048)	(0.021)
	12.66	7.72
X14 = 0.62*PTH, Errorvar.= 0.17 , R ² = 0.70	(0.049)	(0.022)
	12.72	7.70
X15 = 0.66*PTH, Errorvar.= 0.19 , R ² = 0.70	(0.052)	(0.024)
	12.72	7.70
X16 = 0.71*PTH, Errorvar.= 0.087 , R ² = 0.85	(0.047)	(0.014)
	14.95	6.12
X21 = 0.77*LW, Errorvar.= 0.088 , R ² = 0.87	(0.050)	(0.014)
	15.28	6.34
X22 = 0.80*LW, Errorvar.= 0.090 , R ² = 0.87	(0.052)	(0.014)
	15.36	6.23
X23 = 0.81*LW, Errorvar.= 0.14 , R ² = 0.83	(0.056)	(0.020)
	14.60	7.06
X24 = 0.75*LW, Errorvar.= 0.24 , R ² = 0.70	(0.059)	(0.030)
	12.72	7.95
X25 = 0.64*LW, Errorvar.= 0.13 , R ² = 0.76	(0.047)	(0.017)
	13.59	7.65

Structural Equations

MT = 0.39*PTH + 0.45*LW, Errorvar.= 0.41 , R ² = 0.59	(0.083)	(0.084)	(0.066)
	4.72	5.41	6.22

Correlation Matrix of Independent Variables

	PTH	LW
	-----	-----
PTH	1.00	
LW	0.66	1.00
	(0.05)	
	13.11	

Covariance Matrix of Latent Variables

	MT	PTH	LW
	-----	-----	-----
MT	1.00		
PTH	0.69	1.00	
LW	0.71	0.66	1.00

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 116
 Minimum Fit Function Chi-Square = 210.33 (P = 0.00)
 Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 204.68 (P = 0.00)
 Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 88.68
 90 Percent Confidence Interval for NCP = (52.71 ; 132.50)

Minimum Fit Function Value = 1.37
 Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.58
 90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.34 ; 0.86)
 Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.070
 90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.054 ; 0.086)
 P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.020

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 1.81
 90 Percent Confidence Interval for ECVI = (1.58 ; 2.09)
 ECVI for Saturated Model = 1.99
 ECVI for Independence Model = 51.32

Chi-Square for Independence Model with 136 Degrees of Freedom = 7868.81
 Independence AIC = 7902.81
 Model AIC = 278.68
 Saturated AIC = 306.00
 Independence CAIC = 7971.55
 Model CAIC = 428.29
 Saturated CAIC = 924.64

Normed Fit Index (NFI) = 0.97
 Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.99
 Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.83
 Comparative Fit Index (CFI) = 0.99
 Incremental Fit Index (IFI) = 0.99
 Relative Fit Index (RFI) = 0.97

Critical N (CN) = 114.01

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.022
 Standardized RMR = 0.038
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.86
 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.82
 Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.66

The Modification Indices Suggest to Add the

Path to	from	Decrease in Chi-Square	New Estimate
X22	PTH	13.3	-0.15

The Modification Indices Suggest to Add an Error Covariance

Between	and	Decrease in Chi-Square	New Estimate
Y16	Y12	18.0	0.04
X12	X11	13.0	0.05
X22	X14	9.3	-0.04
X24	X11	11.9	0.06
X25	Y13	8.1	0.03

Standardized Solution

LAMBDA-Y

	MT

Y11	0.62
Y12	0.60
Y13	0.67
Y14	0.61
Y15	0.65
Y16	0.59

LAMBDA-X

	PTH	LW
	-----	-----
X11	0.56	- -
X12	0.65	- -
X13	0.61	- -
X14	0.62	- -
X15	0.66	- -
X16	0.71	- -
X21	- -	0.77
X22	- -	0.80
X23	- -	0.81
X24	- -	0.75
X25	- -	0.64

GAMMA

	PTH	LW
	-----	-----
MT	0.39	0.45

Correlation Matrix of ETA and KSI

	MT	PTH	LW
	-----	-----	-----
MT	1.00		
PTH	0.69	1.00	
LW	0.71	0.66	1.00

PSI

MT

0.41

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	PTH	LW
	-----	-----
MT	0.39	0.45

Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

MT

Y11	0.86
Y12	0.88
Y13	0.88
Y14	0.88
Y15	0.89
Y16	0.89

LAMBDA-X

	PTH	LW
	-----	-----
X11	0.84	- -
X12	0.87	- -
X13	0.84	- -
X14	0.84	- -
X15	0.84	- -
X16	0.92	- -
X21	- -	0.93
X22	- -	0.94
X23	- -	0.91
X24	- -	0.84
X25	- -	0.87

GAMMA

	PTH	LW
	-----	-----
MT	0.39	0.45

Correlation Matrix of ETA and KSI

	MT	PTH	LW
	-----	-----	-----
MT	1.00		
PTH	0.69	1.00	
LW	0.71	0.66	1.00

PSI

	MT

	0.41

THETA-EPS

	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	0.26	0.22	0.23	0.23	0.21	0.21

THETA-DELTA

	X11	X12	X13	X14	X15	X16
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	0.30	0.23	0.30	0.30	0.30	0.15

THETA-DELTA

	X21	X22	X23	X24	X25
	-----	-----	-----	-----	-----
	0.13	0.13	0.17	0.30	0.24

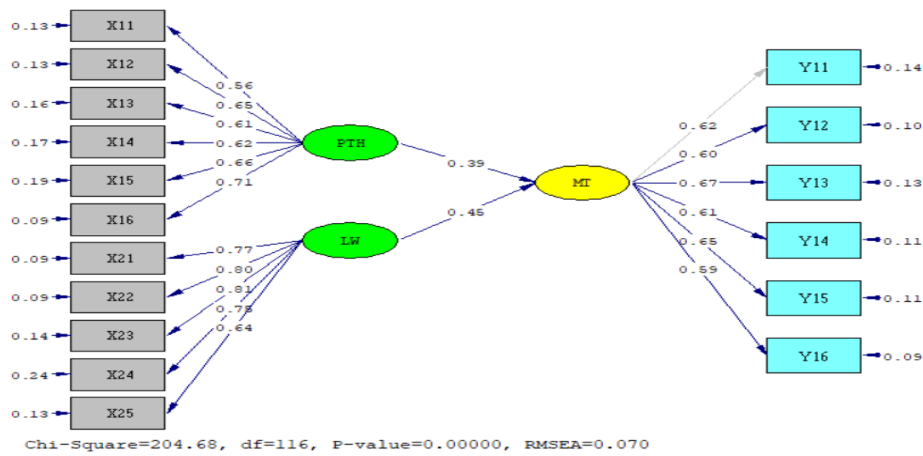
Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	PTH	LW
	-----	-----
MT	0.39	0.45

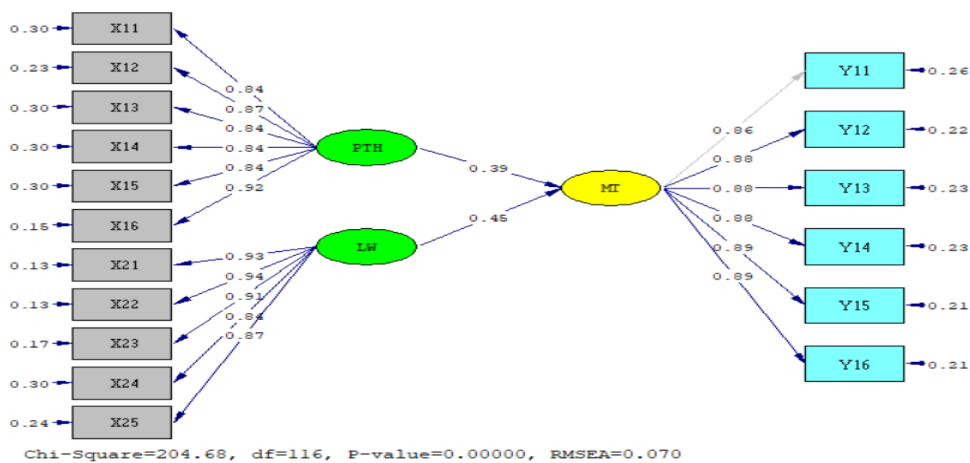
Time used: 0.031 Seconds

LAMPIRAN 4.2 Hasil SEM Sebelum Indeks Modifikasi

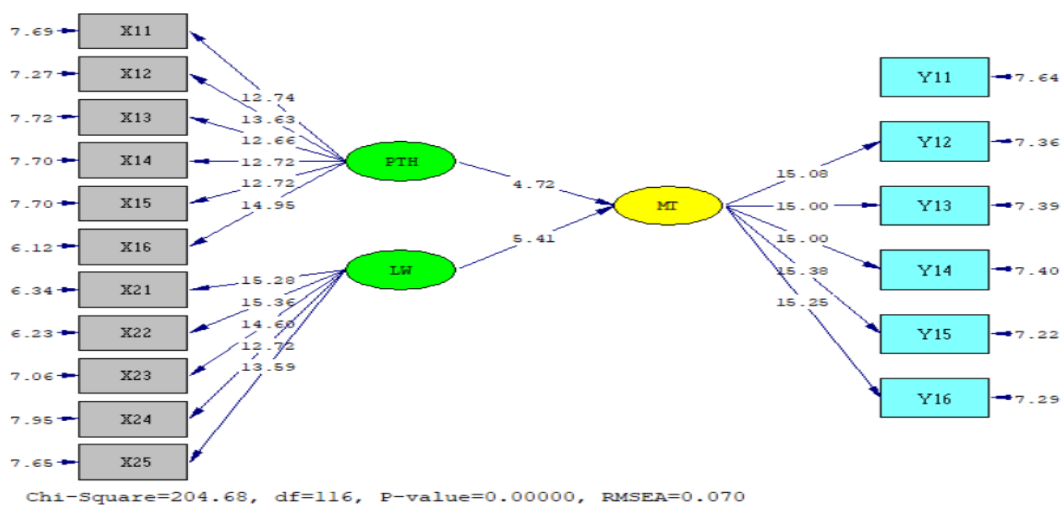
Estimates



Standardized Loading Factor (SLF)



T-values



**LAMPIRAN 4.3 Hasil Struktural Equation Model (SEM) dengan
Menggunakan LISREL 8.80 (Hasil Akhir/Final)**

DATE: 1/16/2019

TIME: 6:42

L I S R E L 8.80

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
Scientific Software International, Inc.

7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100

Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.

Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140

Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2006

Use of this program is subject to the terms specified in the
Universal Copyright Convention.

Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file D:\1-PENELITIAN
TESIS\TESIS\SEM\Data-SEM-BAYU\SEM.SPJ:

```
Raw Data from file SEM.psf
Latent Variables PTH LW MT
Relationships
X11-X16 = PTH
X21-X25=LW
Y11-Y16=MT
MT = PTH LW
Path Diagram
!set error covariance X16 X15
set error covariance X24 X11
```

```

set error covariance X22 X14
!set error covariance X22 X11

set error covariance Y12 Y16
set error covariance X11 X12
options:SC
End of Problem

```

Sample Size = 155

Covariance Matrix

	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Y11	0.53					
Y12	0.37	0.47				
Y13	0.41	0.41	0.58			
Y14	0.38	0.37	0.40	0.47		
Y15	0.41	0.38	0.44	0.41	0.53	
Y16	0.37	0.38	0.39	0.34	0.37	0.44
X11	0.23	0.22	0.25	0.22	0.24	0.21
X12	0.27	0.23	0.28	0.25	0.27	0.25
X13	0.28	0.23	0.27	0.24	0.27	0.23
X14	0.30	0.26	0.30	0.30	0.28	0.27
X15	0.31	0.29	0.35	0.31	0.34	0.27
X16	0.31	0.26	0.34	0.32	0.34	0.28
X21	0.38	0.33	0.37	0.35	0.37	0.33
X22	0.36	0.29	0.36	0.32	0.36	0.30
X23	0.37	0.28	0.38	0.34	0.34	0.31
X24	0.38	0.32	0.35	0.34	0.37	0.34
X25	0.33	0.26	0.36	0.30	0.34	0.28

Covariance Matrix

	X11	X12	X13	X14	X15	X16
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
X11	0.44					
X12	0.39	0.56				
X13	0.34	0.40	0.53			
X14	0.35	0.41	0.37	0.56		
X15	0.35	0.42	0.42	0.39	0.63	

X16	0.38	0.45	0.42	0.45	0.49	0.59
X21	0.25	0.34	0.33	0.36	0.34	0.37
X22	0.22	0.31	0.32	0.29	0.31	0.33
X23	0.26	0.37	0.34	0.38	0.36	0.39
X24	0.31	0.36	0.36	0.36	0.34	0.36
X25	0.21	0.29	0.26	0.27	0.30	0.30

Covariance Matrix

	X21	X22	X23	X24	X25
	-----	-----	-----	-----	-----
X21	0.68				
X22	0.61	0.72			
X23	0.62	0.65	0.80		
X24	0.58	0.59	0.62	0.80	
X25	0.48	0.53	0.52	0.46	0.54

Number of Iterations = 21

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

Measurement Equations

$$Y11 = 0.63*MT, \text{ Errorvar.} = 0.13, R^2 = 0.74$$

(0.018)
7.47

$$Y12 = 0.59*MT, \text{ Errorvar.} = 0.12, R^2 = 0.74$$

(0.041) (0.016)
14.36 7.40

$$Y13 = 0.67*MT, \text{ Errorvar.} = 0.13, R^2 = 0.77$$

(0.045) (0.018)
15.03 7.23

$$Y14 = 0.61*MT, \text{ Errorvar.} = 0.10, R^2 = 0.78$$

(0.040) (0.014)
15.21 7.15

$$Y15 = 0.65*MT, \text{ Errorvar.} = 0.099, R^2 = 0.81$$

(0.042)	(0.015)
15.76	6.83

$$Y16 = 0.57*MT, \text{ Errorvar.} = 0.11, R^2 = 0.75$$

(0.039)	(0.015)
14.54	7.34

$$X11 = 0.54*PTH, \text{ Errorvar.} = 0.14, R^2 = 0.67$$

(0.044)	(0.019)
12.29	7.78

$$X12 = 0.64*PTH, \text{ Errorvar.} = 0.15, R^2 = 0.73$$

(0.049)	(0.020)
13.15	7.35

$$X13 = 0.61*PTH, \text{ Errorvar.} = 0.16, R^2 = 0.70$$

(0.048)	(0.021)
12.64	7.66

$$X14 = 0.60*PTH, \text{ Errorvar.} = 0.17, R^2 = 0.68$$

(0.048)	(0.022)
12.58	7.70

$$X15 = 0.67*PTH, \text{ Errorvar.} = 0.18, R^2 = 0.71$$

(0.052)	(0.024)
12.83	7.58

$$X16 = 0.71*PTH, \text{ Errorvar.} = 0.079, R^2 = 0.87$$

(0.047)	(0.014)
15.13	5.62

$$X21 = 0.77*LW, \text{ Errorvar.} = 0.086, R^2 = 0.87$$

(0.050)	(0.013)
15.34	6.42

$$X22 = 0.81*LW, \text{ Errorvar.} = 0.090, R^2 = 0.88$$

(0.052)	(0.014)
15.51	6.22

$$X23 = 0.81 * LW, \text{ Errorvar.} = 0.14, R^2 = 0.83$$

(0.055)	(0.019)
14.65	7.14

$$X24 = 0.77 * LW, \text{ Errorvar.} = 0.24, R^2 = 0.71$$

(0.059)	(0.030)
13.00	7.96

$$X25 = 0.64 * LW, \text{ Errorvar.} = 0.13, R^2 = 0.76$$

(0.047)	(0.017)
13.56	7.74

Error Covariance for Y16 and Y12 = 0.043

(0.012)
3.54

Error Covariance for X12 and X11 = 0.045

(0.014)
3.08

Error Covariance for X22 and X14 = -0.04

(0.013)
-3.14

Error Covariance for X24 and X11 = 0.054

(0.016)
3.36

Structural Equations

$$MT = 0.41 * PTH + 0.45 * LW, \text{ Errorvar.} = 0.40, R^2 = 0.60$$

(0.083)	(0.084)	(0.064)
4.89	5.31	6.19

Correlation Matrix of Independent Variables

	PTH	LW
	-----	-----
PTH	1.00	
LW	0.66	1.00
	(0.05)	
	13.31	

Covariance Matrix of Latent Variables

	MT	PTH	LW
	-----	-----	-----
MT	1.00		
PTH	0.70	1.00	
LW	0.71	0.66	1.00

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 112

Minimum Fit Function Chi-Square = 158.15 (P = 0.0027)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 148.53 (P = 0.012)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 36.53

90 Percent Confidence Interval for NCP = (8.88 ; 72.28)

Minimum Fit Function Value = 1.03

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.24

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.058 ; 0.47)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.046

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.023 ; 0.065)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.62

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 1.50

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (1.32 ; 1.73)

ECVI for Saturated Model = 1.99

ECVI for Independence Model = 51.32

Chi-Square for Independence Model with 136 Degrees of Freedom = 7868.81

Independence AIC = 7902.81

Model AIC = 230.53

Saturated AIC = 306.00

Independence CAIC = 7971.55

Model CAIC = 396.31

Saturated CAIC = 924.64

Normed Fit Index (NFI) = 0.98

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.99

Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.81

Comparative Fit Index (CFI) = 0.99

Incremental Fit Index (IFI) = 0.99

Relative Fit Index (RFI) = 0.98

Critical N (CN) = 146.79

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.021

Standardized RMR = 0.036

Goodness of Fit Index (GFI) = 0.90

Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.86

Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.66

The Modification Indices Suggest to Add the

Path to	from	Decrease in Chi-Square	New Estimate
X22	PTH	12.2	-0.14

Standardized Solution

LAMBDA-Y

	MT
Y11	0.63
Y12	0.59
Y13	0.67
Y14	0.61
Y15	0.65
Y16	0.57

LAMBDA-X

	PTH	LW
X11	0.54	- -
X12	0.64	- -
X13	0.61	- -
X14	0.60	- -
X15	0.67	- -
X16	0.71	- -
X21	- -	0.77
X22	- -	0.81
X23	- -	0.81
X24	- -	0.77
X25	- -	0.64

GAMMA

	PTH	LW

MT 0.41 0.45

Correlation Matrix of ETA and KSI

	MT	PTH	LW
	-----	-----	-----
MT	1.00		
PTH	0.70	1.00	
LW	0.71	0.66	1.00

PSI

MT

0.40

Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	PTH	LW
	-----	-----
MT	0.41	0.45

Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

	MT

Y11	0.86
Y12	0.86
Y13	0.88
Y14	0.89
Y15	0.90
Y16	0.87

LAMBDA-X

PTH	LW
-----	-----

X11	0.82	- -
X12	0.86	- -
X13	0.84	- -
X14	0.83	- -
X15	0.84	- -
X16	0.93	- -
X21	- -	0.93
X22	- -	0.94
X23	- -	0.91
X24	- -	0.84
X25	- -	0.87

GAMMA

	PTH	LW
	-----	-----
MT	0.41	0.45

Correlation Matrix of ETA and KSI

	MT	PTH	LW
	-----	-----	-----
MT	1.00		
PTH	0.70	1.00	
LW	0.71	0.66	1.00

PSI

	MT

	0.40

THETA-EPS

	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Y11	0.26					
Y12	- -	0.26				
Y13	- -	- -	0.23			
Y14	- -	- -	- -	0.22		
Y15	- -	- -	- -	- -	0.19	

Y16 - - 0.10 - - - - - - 0.25

THETA-DELTA

	X11	X12	X13	X14	X15	X16
	-----	-----	-----	-----	-----	-----
X11	0.33					
X12	0.09	0.27				
X13	- -	- -	0.30			
X14	- -	- -	- -	0.32		
X15	- -	- -	- -	- -	0.29	
X16	- -	- -	- -	- -	- -	0.13
X21	- -	- -	- -	- -	- -	- -
X22	- -	- -	- -	-0.06	- -	- -
X23	- -	- -	- -	- -	- -	- -
X24	0.09	- -	- -	- -	- -	- -
X25	- -	- -	- -	- -	- -	- -

THETA-DELTA

	X21	X22	X23	X24	X25
	-----	-----	-----	-----	-----
X21	0.13				
X22	- -	0.12			
X23	- -	- -	0.17		
X24	- -	- -	- -	0.29	
X25	- -	- -	- -	- -	0.24

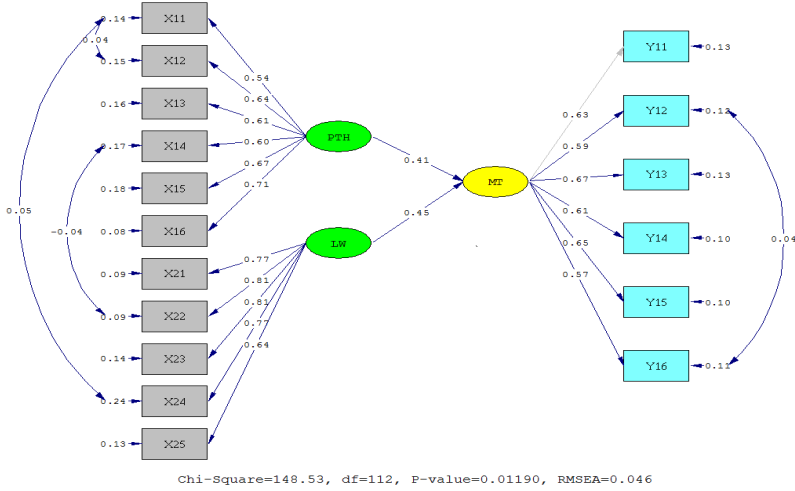
Regression Matrix ETA on KSI (Standardized)

	PTH	LW
	-----	-----
MT	0.41	0.45

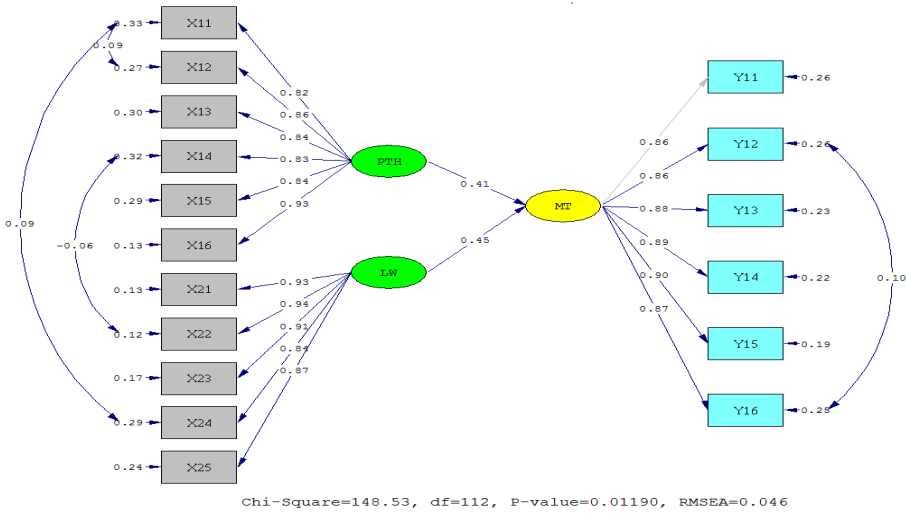
Time used: 0.031 Seconds

LAMPIRAN 4.4 Hasil SEM Setelah Indeks Modifikasi

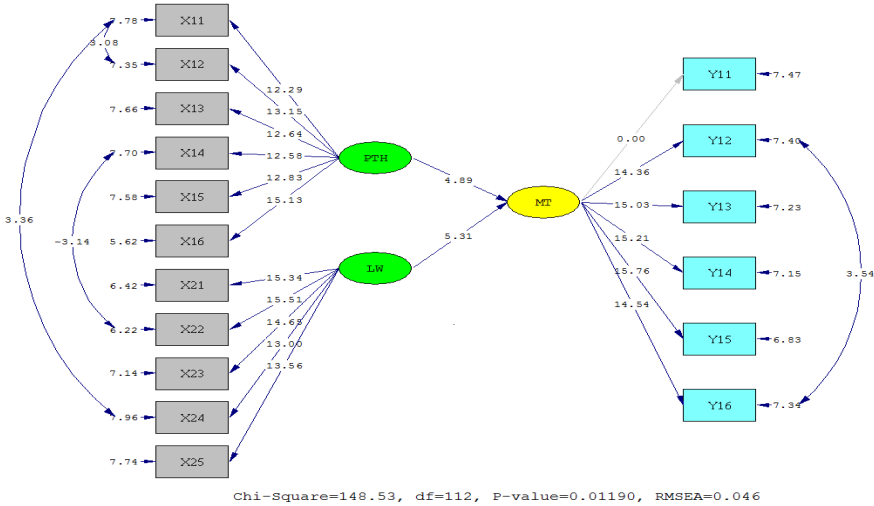
Estimates



Standardized Loading Factor (SLF)



T-Values



RIWAYAT HIDUP PENELITI



Bayu Tanoyo, lahir di Jakarta pada 15 Juli 1985. Anak ke-6 dari pasangan Bapak (Alm) H. Amat Denan dan Ibu Hj. Mulijah. Menyelesaikan pendidikan SD Negeri 01 Pagi lulus tahun 1997, SMP Negeri 77 Jakarta lulus tahun 2000, SMA Negeri 77 Jakarta lulus tahun 2003, Sarjana Muda (D-3) Manajemen Informasi dan Dokumen Universitas Indonesia lulus tahun 2006, Sarjana (S-1) Ilmu Informasi dan Perpustakaan Universitas Padjajaran lulus tahun 2010, dan pada tahun 2017 melanjutkan pendidikan program Magister (S-2) Manajemen Bencana di Universitas Pertahanan.

Peneliti saat ini menjabat sebagai Arsiparis Muda di Arsip Nasional Republik Indonesia (ANRI) mengawali karir di Subdit Reproduksi Arsip Direktorat Preservasi mulai tahun 2010-2017 dan Subdit Pengolahan Arsip 3 Direktorat Pengolahan 2017-sekarang.

Peneliti masih aktif sebagai Aparatatur Sipil Negara (ASN) selaku Pejabat Fungsional di ANRI. Mengawali karir di ASN Arsip Nasional Republik Indonesia pada tahun 2009. Mengawali karir pada tahun 2009 dengan pangkat II/C hingga sekarang dengan pangkat terakhir III/C. Jabatan yang pernah diemban dimulai sebagai Arsiparis Pelaksana hingga Arsiparis Muda

Berbagai pelatihan dan pendidikan peningkatan karir yang pernah diikuti antara lain Workshop Preservasi Arsip Merapi (2011), Pendidikan Peningkatan Jenjang Jabatan (2013), Sertifikasi Kompetensi Pengelolaan Arsip Dinamis (2014), Diklat Kearsipan di Malaysia (Malaysia Technical Cooperation Programme – Introducing and Managing Electronic Records in Public Sector tahun 2015), Pemilihan Arsiparis Teladan ANRI (Pemenang ketiga) (2016), Workshop Penanganan Arsip yang Terkena Dampak Bencana (2016), Training Wawancara Sejarah Lisan (2016), Internalisasi Sistem Manajemen Mutu Pengolahan Arsip Statis (2016), Seminar Kedudukan Arsip Elektronik sebagai Alat Bukti Pasca Putusan MK No.20/PUU-XIV/2016 (2016), dan Internalisasi Penyusunan Materi Visualisasi Proses Penyusunan Guide Arsip Statis (2016).

Pengalaman tugas antara lain Arsiparis di Universitas Indonesia Depok Jawa Barat tahun 2007-2009 dan Arsiparis di Arsip Nasional Republik Indonesia Jakarta 2009-sekarang.

Karya-karya tulis/buku yang pernah ditulis antara lain berupa karya tulis yang berjudul Autentikasi Arsip Elektronik : Upaya Jaminan Reliabilitas Arsip (2016) sebagai perwujudan penguatan penyelenggaraan kearsipan dalam mewujudkan *e-government* dan Bungai Rampai Kebencanaan dari Perspektif Pertahanan : Kajian tentang Peran Institusi Pertahanan terhadap Tantangan Kebencanaan dalam Kaitannya dengan Keamanan Nasional (2017).

Menikah dengan Maulin Kusumawardani pada 10 Februari 2012 di Purwokerto, Jawa Tengah dan dikaruniai dengan 2 orang putera yaitu Pradipta Wikramawardhana Tanoyo dan Mahesa Wiradipta Tanoyo.