

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

THE INFLUENCE OF DISASTER AND LOCAL LOCAL WISDOM ON DISASTER MITIGATION OF SLAMET MOUNTAINS IN PUBLIC RESISTANCE IN BATURRADEN DISTRICT, BANYUMAS DISTRICT, CENTRAL JAVA PROVINCE

Bayu Tanoyo¹, Agus Wibowo², Arief Budiarto³

Program Studi Manajemen Bencana

bayu.tanoyo@gmail.com

Abstrak - Bencana letusan gunung mampu mengakibatkan efek yang masif dan dahsyat yang mampu terjadi perubahan sosial dan mengancam pada ketahanan masyarakat serta stabilitas keamanan nasional. Mitigasi bencana menjadi langkah konkrit 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. Adapun metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain penelitian *cross sectional* dan analisis data menggunakan *Structural Equation Model* (SEM). Untuk persamaan struktural yang didapatkan yaitu $MT=0,41*PTH+0,45*LW$. Hasil penelitian membuktikan adanya pengaruh dari pengetahuan bencana (*t-value* 4,89) dan *local wisdom* (*t-value* 5,31) secara 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. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pentingnya peningkatan kemampuan masyarakat melalui pengetahuan bencana, optimalisasi *local wisdom* dan simultan keduanya ikut berperan dalam ketahanan masyarakat.

Kata kunci: pengetahuan bencana, kearifan lokal, mitigasi bencana Gunung Slamet, keamanan nasional

Abstract - The catastrophic volcanic eruption is able to cause massive and devastating effects on the dynamics social changes and can threaten community resilience and national security stability. Disaster mitigation is a concrete step, especially the synergy between scientific-based knowledge and local knowledge. 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). For the structural equation obtained is $MT = 0.41 * PTH + 0.45 * LW$. From the test on the structural model proves that disaster knowledge (*t-value* 4,89) dan *local wisdom* (*t-value* 5,31) 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 conclusion of this study is the importance of increasing the capacity of the community through knowledge of disaster, optimization of local wisdom and simultaneous both play a role in community resilience.

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

¹ Mahasiswa Program Studi Manajemen Bencana, Fakultas Keamanan Nasional, Universitas Pertahanan (Cohort IX)

² Dr. Ir. Agus Wibowo, M.Sc. adalah dosen Prodi Manajemen Bencana dan Kepala Pusdiklat BNPB

³ Dr. Arief Budiarto, DESS adalah dosen Fakultas Keamanan Nasional Universitas Pertahanan

Pendahuluan

Negara Indonesia dikenal dengan kawasan bahaya bencana. Pertemuan tiga lempeng raksasa Eurasia, Indoaustralia dan Pasifik dikarenakan kondisi geografi dan geologi yang demikian. Belum lagi menurut Subiyantoro⁴, 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. Bencana adalah suatu kejadian yang menyebabkan ketergangguan fungsi pada masyarakat (UU No 24 Tahun 2007)⁵. Hal ini menyebabkan menjadi momok yang mampu mempengaruhi masyarakat baik dari segi politik, ekonomi, sosial, budaya, pertahanan dan keamanan. Kajian kali ini akan membahas mengenai Gunung Slamet yang berada di Provinsi Jawa Tengah.

⁴ Subiyantoro, Iwan, “Upaya Mengantisipasi Bencana Melalui Kekuatan Berbasiskan Masyarakat”, Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana Vol 1. Nomor 2, Tahun 2010. hlm 9-16 (15).

⁵ Undang-Undang RI Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, Pasal 1

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 Noorduyn⁶, 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

⁶ Jacobus Noorduyn & A.Teeuw. *Tiga Pesona Sunda Kuna* (Judul Asli: Three Old Sundanese Poems, 2009), hlm. 125.

Noorduyn, salah satunya adalah Gunung Agung yang sesuai dengan pemaparan bahwa lokasi Gunung Agung tersebut sama dengan lokasi Gunung Slamet yang ada saat ini.

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)⁷. 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.

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. 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

⁷ Indiyo Pratomo dan Mohammad Hendrasto. *Karakteristik Erupsi Gunung Slamet, Jawa Tengah* (Dalam buku *Ekologi Gunung Slamet*, 2012), hlm. 1-14.

III), Kawasan Rawan Bencana II (KRB II), dan Kawasan Rawan Bencana I (KRB I).

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 :

1. Identifikasi profil ancaman
2. Pembobotan ancaman
3. Penilaian bahaya ditetapkan oleh Kepala Daerah

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

Tabel 2. 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)

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

Tabel 3. 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)⁸

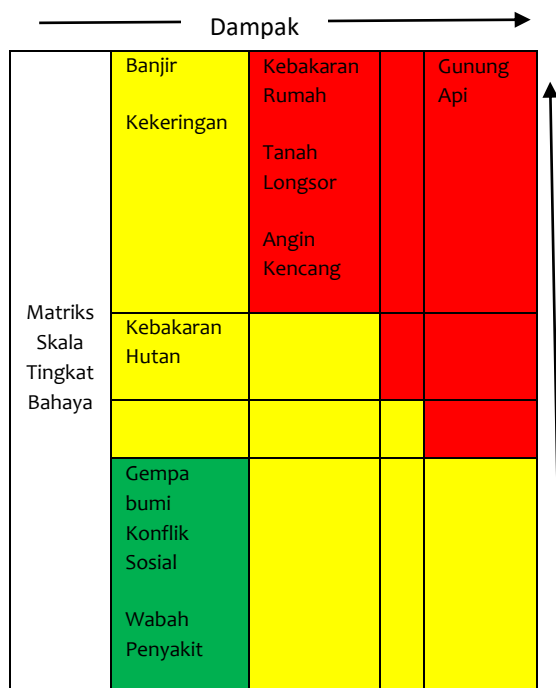
Adapun dalam penilaian risiko di Kabupaten Banyumas maka dapat ditentukan sebagai berikut :

Tabel 4. 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 Slamet⁹

⁸ BPBD Kab Banyumas, *Ibid.* hlm 13



Gambar 1. Matriks hasil penilaian risiko bencana Kabupaten Banyumas

Sumber : Data BPBD Kab Banyumas, Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)⁹

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 preventif.

Pengelolaan risiko bencana dalam konteks ini dimaksudkan untuk *manage* dampak yang ditimbulkan dari bencana dengan serendah-rendahnya sehingga tidak memunculkan dampak

secara kerusakan yang lebih besar¹¹. 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.

Tabel 5. 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

¹¹Jati, Wasisto Raharjo, "Analisis Penanggulangan Bencana Berbasis Perspektif Cultural Theory", Jurnal Penanggulangan Bencana Vol. 4, No. 1 Tahun 2013. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana. hlm. 1-12

⁹ BPBD Kab Banyumas, *Ibid.* hlm 13

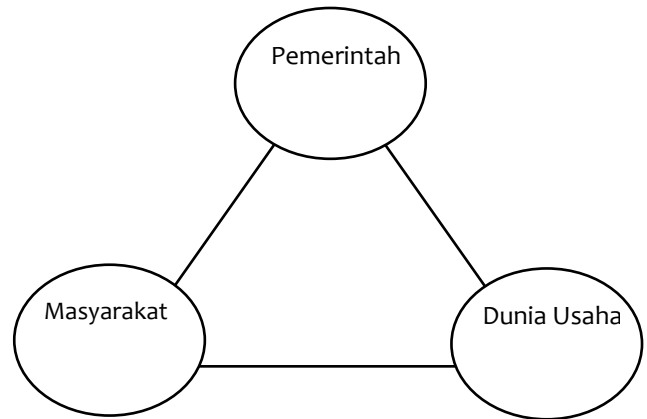
¹⁰ BPBD, *op cit*, hlm.14

	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.

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 2. 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)¹². 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

¹² Zellnsky dan Kosinski LA. *The Emergency Evacuation of Cities*. Savage, (MD: Rowman & Littlefield Publishers. 1991)

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 6. Data *Early Warning System* Erupsi Gunung Slamet Kabupaten Banyumas

No	DESA	KECAMATAN	TAHUN PASANG	JML	KONDISI
1	SIKAPAT	SUMBANG	2015	1	Rusak Ringan
2	GANDATAP A	SUMBANG	2015	1	Normal
3	LIMPA K UWUS	SUMBANG	2015	1	Normal
4	KOTAYASA	SUMBANG	2015	1	Normal
5	KARANG SALAM	BATURRADEN	2015	1	Rusak Berat
6	KEMUTUG LOR	BATURRADEN	2015	1	Rusak Ringan
7	KETENGER	BATURRADEN	2015	1	Rusak Berat
8	MELUNG	KEDUNG BANTENG	2015	1	Rusak Ringan
9	SUNYALAN GU	KARANG LEWAS	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.

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.

Pada umumnya di tingkat masyarakat telah memiliki banyak pengalaman dalam menghadapi bencana. Menurut Marendra (2014)¹³ bahwasanya bertambah 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

¹³ Marendra, Galih, “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

terutama memanfaatkan budaya lokal (*local wisdom*).

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. *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 mengingat-ingat fenomena yang berpengaruh, baik secara kehidupan maupun penghidupan masyarakat. Menurut Gunawan (2007, 200)¹⁴, 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.

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.

¹⁴ 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

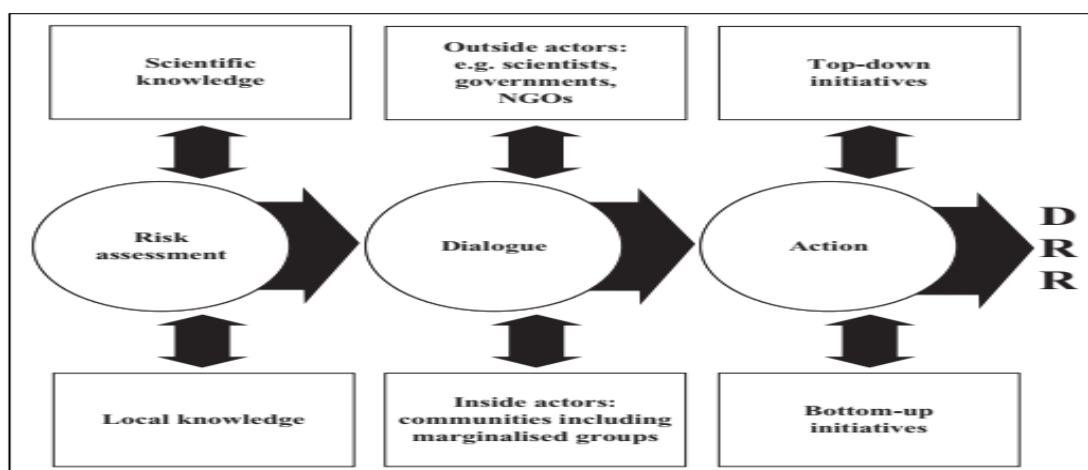
Berdasarkan uraian latar belakang sebelumnya terjadi dilematis antara pengetahuan yang mengandung nilai-nilai baru dan *local wisdom* di masyarakat yang telah turun temurun terbentuk di masyarakat atau bahkan mampu keduanya beriringan. Oleh karenanya penelitian ini bertujuan untuk:

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

berpengaruh terhadap mitigasi bencana erupsi Gunung Slamet.

Kajian Teoritik

Untuk kajian teoritik yang digunakan pada penelitian ini antara lain perspektif pertahanan dan keamanan nasional beserta koherensi bencana, pertahanan dan keamanan nasional. Sedangkan teori untuk mengintegrasikan permasalahan penelitian antara pengetahuan bencana sebagai *scientific knowledge* dan *local wisdom* sebagai *local knowledge* adalah dari JC Gaillard dan Jessica Mercer yang mampu mengakomodir dari *gap* yang diatas dengan konsep perubahan sosial yang direncanakan berupa mitigasi dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3. Pengintegrasian Pengetahuan Bencana dan *Local Wisdom* serta Pengurangan Risiko Bencana

Pengintegrasian tersebut adalah bahwa penjemabatan antara

pengetahuan bencana dan *local wisdom* sangat dimungkinkan. Menurut Nyrgen

dalam Indrayanto¹⁵ 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 kesusahan lainnya (Strang dalam Indiyanto).

Teori lainnya yang mendukung penelitian berakar dari beberapa pandangan dan teori antara lain Smith, Nasution, Budi dan Karlina, Aristoteles, Surono dalam Safri¹⁶, Notoatmodjo, dan sebagainya untuk mendukung pengetahuan bencana. Pandangan dan teori oleh Koentjaraningrat, Surono

dalam Safri¹⁷, Jim Ife dan Mungmachon untuk *local wisdom*. Sedangkan mitigasi bencana didukung dengan pandangan dan teori dari Coppola, Kusumasari, UNDP dan Martono.

Hasil penelitian terdahulu yang relevan turut serta mendukung penelitian ini baik secara topik/kajian maupun obyeknya dengan penelitian yang sedang dilakukan.

Metodologi Penelitian

Pendekatan yang digunakan di dalam penelitian ini adalah 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.¹⁸ 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 pada Juli 2018 – Februari 2019.

¹⁵ Indiyanto, Agus dan Arqom Kuswanjono. *Respons Masyarakat Lokal atas Bencana*. Bandung : PT : Mizan Pustaka, 2012, hlm 29

¹⁶ Safri, Regina. 2015. *Belajar Membumi Bersama Mbah Rono. Memahami Gunung Api, Gempa, Energi Bumi, dan Fenomena-fenomena Alam di Indonesia*. Yogyakarta : Galang Press.

¹⁷ *Ibid*

¹⁸ John W Creswell. *Research Design : Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2013).

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 penelitian¹⁹. Populasi ialah semua kepala keluarga ataupun bagian dari keluarga, merepresentatifkan rumah tangga yang mengalami dampak bencana erupsi Gunung Slamet di Kecamatan Baturaden. Data yang didapatkan dari BPS Kabupaten Banyumas Kecamatan Baturaden untuk jumlah populasi yang berada di 4 wilayah kawasan rawan bencana sebanyak 3522 kepala keluarga²⁰ ataupun sesuai kriteria inklusi yang mampu mewakili untuk diketahui pengetahuan bencana dan *local wisdom* terhadap mitigasi bencana erupsi Gunung Slamet.

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 ini merupakan bagian dari populasi yang akan diteliti dan serta di duga memiliki karakteristik dari populasi tersebut.²¹ 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 diteliti²². Adapun rumusannya sebagai berikut :

$$\text{Jumlah sampel} = \frac{k(k+1)}{2} = \frac{17(17+1)}{2} = 153$$

Pembulatan menjadi **155** Kepala Keluarga

Untuk ukuran sampel landaskan pada pendapat Ghozali dan Fuad²³

¹⁹ Riduwan dan Engkos Achmad Kuncoro. *Cara Menggunakan dan Memaknai Analisis Jalur (Path Analysis)*. (Bandung : Alfabeta, 2007), hlm. 38

²⁰ Badan Pusat Statistik. 2018. *Kecamatan Baturaden Dalam Angka 2018*. BPS Kabupaten Banyumas hlm. 19

²¹ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. (Bandung: Alfabeta, 2009.). hlm. 81

²² Ramadhani. *SEM dan LISREL untuk Analisis Multivariate*. (Jurnal Sistem Informasi (JSI), VOL. 2, NO. 1, April 2010), hlm. 179-188.

²³ Imam Ghozali dan Fuad. *Structural Equation Modeling : Teori, Konsep dan Aplikasi dengan*

apabila menggunakan metode *maximum likelihood estimation* (MLE) paling tidak membutuhkan sampel sebanyak 100 sampai dengan 200 dengan estimasi pada model. Ukuran sampel yang terlalu besar akan sangat riskan dan sensitive, sehingga upaya memperoleh kesesuaian (*goodness of fit*) yang baik akan sangat sulit.²⁴

Cluster random sampling menjadi teknik penentuan sampling dari peneliti gunakan.

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

1. Tahap Perencanaan, antara lain observasi penentuan sampel dan penyusunan kuesioner.
2. Tahap Mengumpulkan Data
Pengumpulan data di lapangan.
3. Tahap Mengolah dan Menganalisis Data, antara lain dengan excel, SPSS 23, LISREL 8.80
4. Tahap Menyajikan Data dan Menulis Laporan Penelitian
, antara lain penarikan kesimpulan atas analisis data yang diperoleh untuk menjawab pertanyaan

penelitian. Dengan demikian tujuan penelitian akan tercapai dan dibuatkan laporan hasil penelitian.

Tahapan-tahapan dalam menganalisis data dilaksanakan sebagai berikut:

1. Uji Validitas dengan menggunakan rumus kolerasi *Product Moment* dan reabilitas menggunakan koefisien *alpha* dari *Cronbach's* pada butir kuisisioner.
2. Analisis data statistik deskriptif seperti mean, median, modus, variasi persentase dan angka indeks,
3. Analisis data statistik inferensial menggunakan *Structural Equation Modeling (SEM)*.

Hasil dan Pembahasan

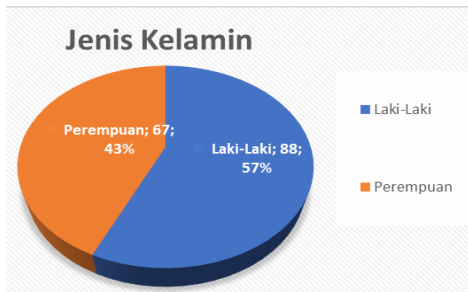
Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian 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 Kemutug Lor, Desa Karangmangu, dan Desa Karangsalam. Total responden yang sebanyak 155 orang. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh pengetahuan bencana dan *local wisdom* masyarakat terhadap mitigasi bencana Erupsi gunung Slamet.

Program LISREL 9.10 Ed. 4. Semarang : BP Universitas Diponegoro. 2014, hlm. 36

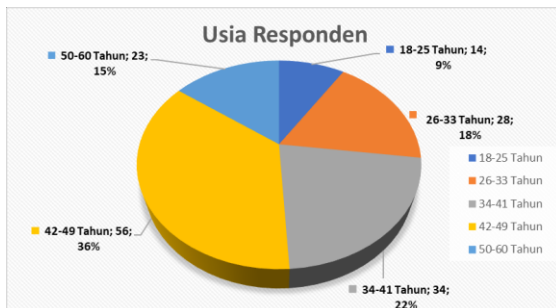
²⁴ Augusty Ferdinand. *Structural Equation Modelling Dalam Penelitian Manajemen Aplikasi Model-Model Rumit Dalam Penelitian Untuk Tesis S-2 Dan Disertasi S-3*. (BP Universitas Dipenogoro, Semarang, 2000), hlm 44

Untuk jenis kelamin, berdasarkan data penelitian di dominasi oleh jenis kelamin laki-laki sebesar 57% dan perempuan 43%.



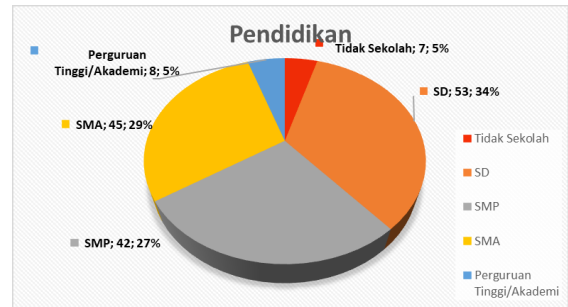
Gambar 4. Diagram Jenis Kelamin
Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

Untuk usia responden, berdasarkan data penelitian di dominasi oleh usia 42-49 Tahun dengan 36% sedangkan terendah ada pada usia 18-25 tahun dengan 9%.



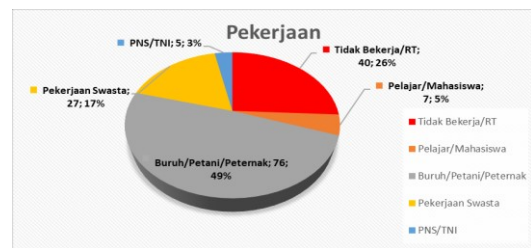
Gambar 5. Diagram Usia
Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

Untuk pendidikan, berdasarkan data penelitian di dominasi oleh tingkatan SD dengan 34% sedangkan terendah ada pada usia perguruan tinggi dan tidak sekolah dengan 5%.



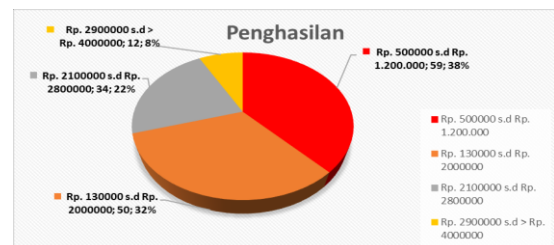
Gambar 6. Diagram Pendidikan
Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

Untuk pekerjaan, berdasarkan data penelitian di dominasi oleh buruh,petani dan peternak dengan 49% sedangkan terendah ada pada PNS/TNI dengan 3%.



Gambar 7. Diagram Pekerjaan
Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

Untuk penghasilan, berdasarkan data penelitian di dominasi oleh kategori penghasilan Rp. 500.000 - Rp. 1.200.000 sebesar 38% sedangkan terendah ada dengan tingkat penghasilan Rp. 2.900.000 – Rp. 4.000.000 sebesar 8%.



Gambar 8. Diagram Tingkat Penghasilan
Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

Untuk uji validitas pada penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut :

Tabel 7. Rekapitulasi Validitas Variabel

No.	Variabel	Total Valid Pertanyaan (item)	rtabel (5%,N=30)
1.	Pengetahuan bencana	16	0,361
2.	<i>Local Wisdom</i>	12	0,361
3.	Mitigasi Bencana Gunung Slamet	18	0,361

Untuk uji reliabilitas pada penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut :

Tabel 8. Rekapitulasi Reliabilitas Variabel

No.	Variabel	Syarat rkritis	Alpha Crombach	rtabel (5%,N=30)
1.	Pengetahuan bencana	0,60	0,852	reliabel
2.	<i>Local Wisdom</i>	0,60	0,896	reliabel
3.	Mitigasi Bencana Gunung Slamet	0,60	0,927	reliabel

Analisis Data Statistik Deskriptif

Peneliti menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang disebar dan diisi 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.

Analisis Data Statistik Inferensial

Untuk analisis data inferensial dilakukan beberapa langkah atau tahapan. Beberapa tahap atau proses dalam menggunakan metode SEM tersebut antara lain :

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*,

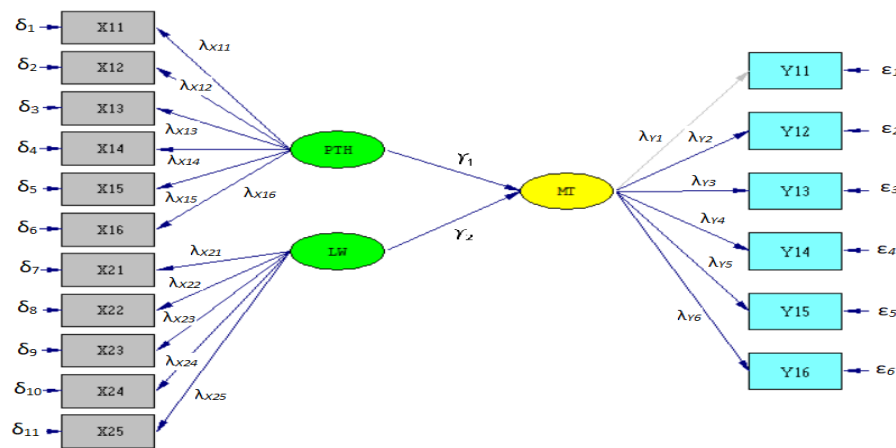
measurement model dan gabungan dari keduanya.

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 erupsi Gunung Slamet.

Variabel pengetahuan bencana (X_1) 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.

Variabel local wisdom (X_2) merupakan variabel laten eksogen kedua. Dimensi dan indikator local wisdom meliputi kebudayaan, perbuatan, idiosinkrasi, kegiatan manusia, dan harmonis dengan alam.

Variabel mitigasi bencana Gunung Slamet sebagai variabel endogen (dependen atau dipengaruhi) dibangun atas beberapa dimensi beserta indikatornya. Dimensi dan indikator mitigasi bencana antara lain tata kelola risiko bencana, rancang bangun berorientasi pada bencana, metamorfosis dari lingkungan, sikap manusia terhadap bencana, dan usaha dalam pembangunan berkelanjutan.



Gambar 9. Path Diagram Model Hipotesis.

Sumber: Doleh Kembali Oleh Peneliti (2018)

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

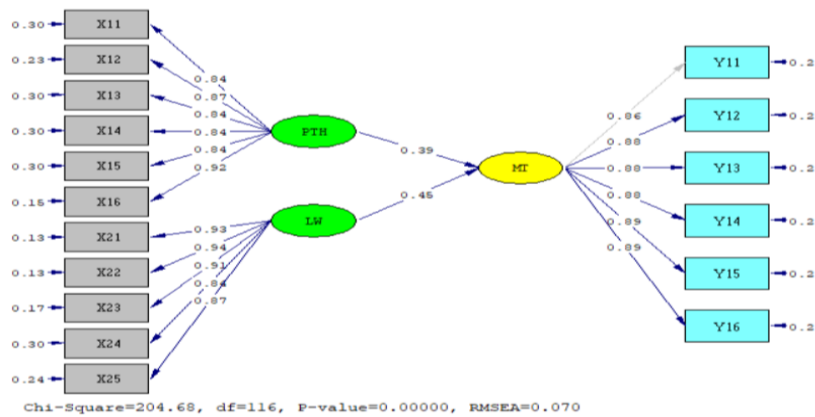
Langkah selanjutnya apabila diagram jalur telah terbangun maka dilakukan

teknik analisis data dengan konversi ke dalam structural model dan measurement model yang telah dibuat.

4) Pemilihan Matriks Input dan 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 beberapa *goodness of fit indices* untuk mengatasi ketidaknormalan distribusi data.

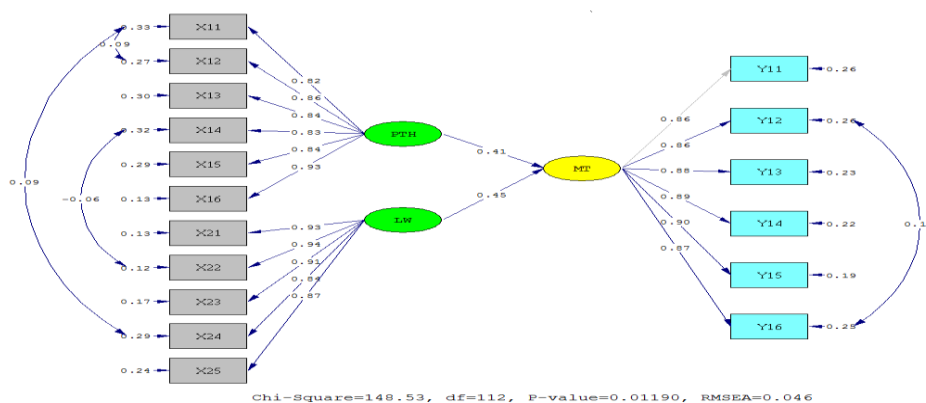


Gambar 10. Diagram SLF Sebelum Modifikasi
Sumber: Output LISREL Hasil Penelitian (2018)

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*.



Gambar 11. Diagram SLF Setelah Modifikasi
Sumber: Output LISREL Hasil Penelitian (2018)

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*).

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

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

dimana n merupakan jumlah variabel teramati, $\text{jumlah data diketahui} = \frac{17*(17+1)}{2} = 153$ (pembulatan 155)

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** yaitu dilakukan dengan dua cara sebagai tahapan evaluasi antara lain menghitung validitas konvergen dan validitas diskriminan. Uji valid pada diskriminan dilihat berdasarkan nilai *Variance Extracted* (VE) dimana direkomendasikan nilai $VE \geq 0.50$.

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

Untuk evaluasi terhadap *outer model* dapat dilihat terhadap nilai *composite reliability* (CR) yang diharapkan nilai tersebut > 0.70 .

$$\text{Contract Reliability (CR)} = \frac{(\sum \text{std loading})^2}{(\sum \text{std loading})^2 + \sum e_j}$$

Hasil dari perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 9.Rekapitulasi CR dan VE Penelitian

No	Variabel	CR	VE
1	Mitigasi Bencana	0.9757	0.87
2	Pengetahuan Bencana	0.9676	0.8328
3	Local Wisdom	0.9671	0.8548

Sumber: Diolah Kembali Oleh Peneliti (2018)

Kesesuaian **Structural model** terdiri dari dua yaitu keseluruhan dan kausal pada model. Untuk keseluruhan dilakukan dengan memeriksa kesesuaian nilai keluaran Lisrel pada bagian *Goodness of Fit Statistics* setelah modifikasi. Tabel

berikut merupakan hasil analisis program LISREL terhadap GOF. kesesuaian keseluruhan model dengan

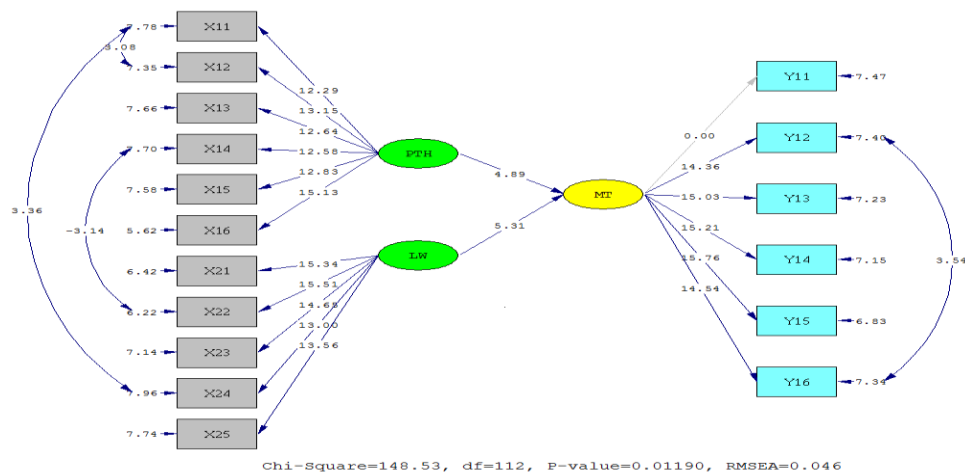
Tabel 10. Hasil Analisis Kesesuaian Keseluruhan Model Penelitian

No	Good ness of Fit	Cut off Value	Hasil Model	Ket. (Tingkat Sesuai)
1.	Chi Square (χ^2)	Semakin kecil semakin baik	148.53 ($p=0.012$)	Marginal fit
2.	NCP	Semakin kecil semakin baik	36.53	Marginal fit
3.	SNCP	Semakin kecil semakin baik	52,71	Marginal fit
4.	GFI	$GFI \geq 0.90$ (good fit); $0.8 \leq GFI \leq 0.90$ (marginal fit).	0.90	Good Fit
5.	RMR	Standardized RMR ≤ 0.05 adalah good fit.	0,036	Good Fit
6.	RMSEA	RMSEA ≤ 0.08 (good fit) dan RMSEA ≤ 0.05 adalah close fit	0.046	Good Fit
7.	ECVI	Nilai ECVI mendekati nilai saturated ECVI (1.99) (good fit)	1.50	Good Fit
8.	AGFI	$AGFI \geq 0.90$ (good fit); $0.8 \leq AGFI \leq 0.90$ (marginal fit).	0,86	Marginal fit
9.	TLI/NNFI	$TLI \geq 0.90$ (good fit); $0.8 \leq TLI \leq 0.90$ (marginal fit).	0,99	Good Fit
10.	NFI	$NFI \geq 0.90$ (good fit); $0.8 \leq NFI \leq 0.90$ (marginal fit).	0,98	Good Fit
11.	RFI	$RFI \geq 0.90$ (good fit); $0.8 \leq RFI \leq 0.90$ (marginal fit).	0,98	Good Fit
12.	IFI	$IFI \geq 0.90$ (good fit); $0.8 \leq IFI \leq 0.90$ (marginal fit).	0,99	Good Fit
13.	CFI	$CFI \geq 0.90$ (good fit); $0.8 \leq CFI \leq 0.90$ (marginal fit).	0,99	Good Fit
14.	PNFI	Berkisar 0 dan 1	0,81	Marginal fit
15.	PGFI	Semakin tinggi nilai PGFI maka makin sesuai	0,66	Marginal fit
16.	Normed Chi Square	Dari nilai Chi Square/Df.	1.41	Good Fit
17.	AIC	Diharapkan kecil	230.53	Good Fit
18.	CAIC	Diharapkan kecil	396.31	Good Fit

Sumber : Wijanto, hasil output LISREL, diolah kembali oleh peneliti (2018)

Berdasarkan hasil analisis uji GOF dengan 18 kriteria maka terdapat 12 kriteria good fit dan 6 kriteria marginal fit sehingga dapat disimpulkan bahwa structural model untuk penelitian ini dinyatakan fit.

Untuk kesesuaian kausal memiliki 2 ukuran yang sering dipakai antara lain R^2 dan t-value.



Gambar 12. Hasil T-hitung Setelah Modifikasi
 Sumber: Output LISREL Hasil Penelitian (2018)

Perolehan t-hitung pada model struktural 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 1.96. Hal ini mengindikasikan model baik.

7) Interpretasi dan Modifikasi Model

Apabila 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.

Pembahasan

Pengaruh Pengetahuan Bencana Terhadap Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Slamet

Hipotesis dapat diterima yang diperoleh dari hasil penelitian. 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 erupsi Gunung Slamet. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa apabila variabel pengetahuan bencana ditingkatkan sebesar 1 satuan maka mitigasi bencana erupsi 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. Hasil ini didukung dengan penelitian terdahulu Pawestriana dan pendapat dari Nasution.

Pengaruh *Local Wisdom* Terhadap Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Slamet

Dari hasil penelitian yang dilakukan maka diketahui bahwa pengaruh langsung variabel *local wisdom* terhadap mitigasi bencana erupsi gunung Slamet memiliki besaran 5.31. Nilai *t-value* tersebut lebih besar dari nilai kritisnya, yaitu 1.96 sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel laten eksogen (Variabel *Local Wisdom*) terhadap variabel laten endogen (variabel Mitigasi Bencana Erupsi 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 erupsi Gunung Slamet akan meningkat sebesar akan meningkat sebesar 0.45.

Penelitian terdahulu dari Mungmachon²⁵ menjelaskan bahwa kearifan lokal (*local wisdom*) merupakan pengetahuan dasar yang didapat dari

²⁵ Mungmachon, *loc cit*

hidup dalam mengatur keseimbangan dengan alam. 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 dan tradisi mendominasi pada penelitian ini dengan besar koefisien regresi 0,45 lebih tinggi dari pengetahuan bencana, terutama suatu kegiatan upacara berupa Grebeg Suro. Kegiatan Ini merupakan sedekah dan ucapan syukur masyarakat Baturraden, yang memang khusus diperuntukkan bagi masyarakat Baturraden dan sekitarnya. Hasil ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Ika Dianawati²⁶

²⁶ Ika Dianawati. *Grebeg Suran Sedhekah Bumi di Obyek Wisata Baturraden Desa Karangmangu*

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. 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.

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 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 bencana²⁷.

Kecamatan Baturraden Kabupaten Banyumas Jawa Tengah. 2011. hlm.8

Hal ini sejalan dengan pendapat Maarif bahwa 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. Dengan pengamatan berupa titen maka masyarakat Baturaden mereka beradaptasi dengan ancaman dan bahaya bencana.

Pengaruh Simultan Pengetahuan Bencana dan *Local Wisdom* Terhadap Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Slamet

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 diinterpretasikan bahwa apabila variabel eksogen ditingkatkan sebesar 1 satuan maka nilai mitigasi bencana erupsi Gunung Slamet akan meningkat. Dari

²⁷ 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

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 alam Erupsi Gunung Slamet, sedangkan sisanya 40% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diamati dalam penelitian ini dijelaskan oleh faktor lain atau variabel lain yang tidak diteliti 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 3). Pengintegrasian tersebut adalah bahwa pen jembatanan antara pengetahuan bencana dan *local wisdom* ternyata mampu dibuktikan. 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 miitigasi bencana. Hasil yang diperoleh secara simultan menunjukkan pengaruh positif terhadap mitigasi bencana.

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.

Kesimpulan

- a. Pengetahuan bencana berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap mitigasi bencana erupsi gunung Slamet. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian yang diperoleh dari variabel pengetahuan bencana (X_1) terhadap mitigasi bencana erupsi gunung Slamet (Y) sebesar 4.89 lebih besar dari nilai kritisnya, yakni 1.96 ($t_{hitung} > t_{tabel}$). Oleh karena itu apabila pengetahuan bencana meningkat maka akan meningkatkan mitigasi bencana erupsi Gunung Slamet.
- b. *Local wisdom* berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap mitigasi bencana erupsi gunung Slamet. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian yang diperoleh dari variabel *local wisdom* (X_2) terhadap mitigasi bencana erupsi gunung Slamet (Y) sebesar 5.31 lebih besar dari nilai kritisnya, yakni 1.96 ($t_{hitung} > t_{tabel}$). Oleh karena itu apabila *local wisdom* meningkat maka akan

meningkatkan mitigasi bencana erupsi Gunung Slamet.

- c. Pembuktian terhadap pengetahuan bencana (X_1) dan *local wisdom* (X_2) secara bersama-sama mampu berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap mitigasi bencana erupsi Gunung Slamet (Y). Hal ini terlihat bahwa bilamana dilakukan secara bersama-sama antara pengetahuan bencana (X_1) dan *local wisdom* (X_2) terhadap mitigasi bencana erupsi gunung Slamet (Y), dengan nilai koefisien determinasi (R^2) dari model yang terbentuk adalah sebesar 0.60 atau 60 %. Sedangkan sisanya sebesar 40% adalah pengaruh dari faktor atau variabel lain yang tidak diteliti di dalam penelitian ini.

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 :

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 erupsi 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.

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. Pemanfaatan teknologi untuk dibuat aplikasi yang memungkinkan rambu dan peta evakuasi dalam bentuk digital berbasis android maupun apple yang mampu dimanfaatkan masyarakat dalam memperoleh informasi terkini dengan cepat dan optimal terkait dengan bencana erupsi Gunung Slamet.
3. Pemerintah Kabupaten Banyumas perlu melakukan evaluasi terhadap Kecamatan Baturaden. Mengingat 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 kermanfaatan dari segala petunjuk tersebut. 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 menjadi modal penting. Kesadaran tersebut didapat masyarakat dari 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. Bencana menjadi prioritas masyarakat Baturaden.
3. 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). Upaya ini untuk meminimalisir timbulnya jumlah korban jiwa bilamana erupsi Gunung Slamet tiba.

c. Dunia Usaha

1. Dengan tingkat risiko yang besar pada kecamatan Baturaden 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 untuk mampu

memanfaatkan dana Customer Responsibility Service untuk 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.
- BPBD Kabupaten Banyumas. 2014. *Rencana Kontigensi Menghadapi Ancaman Erupsi Gunung Api Slamet*. Banyumas : BPBD Kabupaten Banyumas.
- BPS. 2018. *Kecamatan Baturaden dalam Angka 2018*. Banyumas : BPS Kabupaten Banyumas.
- 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.
- Disdukcapil Kabupaten Banyumas. 2017. *Buku Agregat Kependudukan Kabupaten Banyumas : DKB Semester 2*. Purwokerto : Disdukcapil Kabupaten Banyumas.
- 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.
- 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.
- Koentjaraningrat. 1990. *Pengantar Ilmu Antropologi*. Jakarta: Rineka Cipta, Cetakan kedelapan.
- Kusumasari. (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.
- 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.
- 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.
- Pratomo, Indiyono dan Mohammad Hendrasto. 2012. *Karakteristik Erupsi Gunung Slamet, Jawa Tengah* (Dalam buku Ekologi Gunung Slamet). Jakarta : LIPI Press.
- 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.
- 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.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian, Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- United Nations Development Program (UNDP). 1997. "Governance for sustainable human development".
- Wijanto, Setyo Hari. 2008. *Structural Equation Modelling dengan Lisrel 8.8: Konsep dan Tutorial*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Zelinsky dan Kosinsky 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
- 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.

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.
- Galiard, JC and Jessica Mercer. *From Knowledge to action : Bridging gaps in disaster risk reduction*. Journal Progress in Human Geography. UK : Sagepub.2016, p.3
- 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.
- 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.
- Mungmachon, Miss Roikhwanphut. 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).
- 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. Hal 9-16.

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.
- Kementerian Pertahanan Republik Indonesia. (2015). *Buku Putih Pertahanan Indonesia*. Jakarta: Kemhan.

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.

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.