



UNIVERSITAS PERTAHANAN

**PENGARUH PENGETAHUAN DAN SIKAP TERHADAP
KETANGGUHAN SISWA SEKOLAH DASAR SANTA MARIA
FATIMA DALAM MENGHADAPI BENCANA BANJIR**

TESIS

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Magister
dalam Bidang Ilmu Pertahanan

LUH WINA JULIANTY WISMARENI

NIM: 120160203018

**FAKULTAS KEAMANAN NASIONAL
PROGRAM STUDI MANAJEMAN BENCANA**

**BOGOR
FEBRUARI 2018**

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 sepengetahuan saya juga tidak terdapat istilah, frasa, kalimat, paragraf, subbab atau bab dari karya yang pernah ditulis atau diterbitkan; kecuali yang secara tertulis diajukan 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, Januari 2018



Luh Wina Julianty W.

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

Tesis ini diajukan oleh:

Nama : Luh Wina Julianty Wismareni
NIM : 120160203018
Program Studi : Manajemen Bencana
Fakultas : Keamanan Nasional
Jenis Karya : Tesis

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

PENGARUH PENGETAHUAN DAN SIKAP TERHADAP KETANGGUHAN
SISWA SEKOLAH DASAR SANTA MARIA FATIMA DALAM
MENGHADAPI BENCANA BANJIR

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, Januari 2018



Luh Wina Julianty W.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan ke kehadiran Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena atas rahmat-Nya tesis dengan judul "*Pengaruh Pengetahuan Dan Sikap Terhadap Ketangguhan Siswa Sekolah Dasar Santa Maria Fatima Dalam Menghadapi Bencana Banjir*" ini dapat terselesaikan dengan baik.

Melalui kesempatan ini, saya ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih penulis yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan baik lahir maupun bathin selama penulisan tugas akhir ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya selaku peneliti ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih penulis kepada:

1. Letjen TNI (Purn.) Dr. I Wayan Midio, M. Phil selaku Rektor Keempat Universitas Pertahanan.
2. Mayjen TNI Dr. Yoedhi Swastanto, M.B.A selaku Rektor Universitas Pertahanan.
3. Laksamana Muda TNI Dr. Siswo Hadi Sumartri, S.T., M.MT, selaku Dekan Fakultas Keamanan Nasional Universitas Pertahanan.
4. Bapak Kolonel Kes Dr. IDK Kertawidana, S.KM., M.KKK selaku Sekretaris Program Studi Manajemen Bencana Universitas Pertahanan.
5. Bapak Prof. Dr. Syamsul Maarif, M.Sidan Bapak Brigjen (Purn) Makmur Supriyatno, B.Sc, S.Pd, M.Pd selaku dosen pembimbing tesis yang telah dengan sabar membimbing dan mengarahkan penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Kedua orang tua, I Putu Wisma, SE. dan Kadek Eny Marhaeni, SE., beserta saudara-saudari saya dan keluarga besar yang selalu memberikan bantuan, dukungan, dan doa sebagai pemberi semangat untuk terus maju menyelesaikan tesis ini.

7. Bapak Mayjen (Purn.) Dr. I Gede Sumertha KY. selaku orang tua kedua bagi saya di Jakarta yang selalu memberi nasehat dan semangat dalam menempuh kuliah dan penulisan tesis ini.
8. Seluruh Dosen dan Staf Prodi Manajemen Bencana Fakultas Keamanan Nasional Universitas Pertahan Indonesia atas kesediaan membagi ilmu dan bantuan yang telah diberikan.
9. Kepada seluruh pihak subjek penelitian mulai dari BPBD DKI Jakarta, BNPB, dan pihak SD Santa Maria Fatima terkhusus Ibu Wakil Kepala Sekolah, Ibu Salestina, yang telah banyak membantu peneliti dalam memberikan informasi terkait penelitian ini.
10. Seluruh siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima yang telah bersedia dengan sangat antusias menjadi responden untuk kuesioner saya. Kalian luar biasa!
11. Para sahabat saya yang terdiri darimember AADC Season 3 (Wida, Titis, dan Merry), Tama, Malo Lubis, Nelson, Anditya RA, Chandra Mandira, Eka, Sari, Galuh, Niswa, Kak Asri, Mas Fachrul, Rahaninda, Astelita, Sriemustika, Putu Indira, Yunitha, Sudiarmika, Samantha, Gungsri, Ratih dan seluruh teman-teman MB Cohort 7serta teman-teman lainnya terima kasih atas kesempatan yang diberikan untuk berbagi segala pengetahuan dan cerita baik suka maupun duka, serta bantuan dan dorongan semangat selama perkuliahan dan proses mengerjakan tesis.
12. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan tesis ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Peneliti yakin tesis ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna. Untuk itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan. Semoga tesis ini membawa manfaat bagi kita semua.

Bogor, Januari 2018

Luh Wina Julianty W.

ABSTRAK

Nama : Luh Wina Julianty Wismareni
NPM : 120160203018
Program Studi : Manajemen Bencana
Judul : Pengaruh Pengetahuan dan Sikap Terhadap Ketangguhan Siswa Sekolah Dasar Santa Maria Fatima Dalam Menghadapi Bencana Banjir

Paradigma saat ini dalam menanggulangi bencana, tidak hanya melakukan tindakan pada saat bencana itu terjadi tetapi pada waktu sebelum terjadi bencana, yang disebut dengan istilah upaya pengurangan risiko bencana. Salah satu upaya pengurangan risiko bencana ialah dengan menerapkan pendidikan atau sosialisasi bencana agar pengetahuan dan sikap masyarakat menjadi tangguh bencana di mana upaya ini dikenal dengan konsep sekolah aman bencana. Melalui Sistem Informasi Geografi (SIG), sekolah dasar yang terdeteksi berpotensi untuk dibentuk menjadi sekolah aman bencana di kawasan rawan banjir Kelurahan Kampung Melayu, yaitu SD Santa Maria Fatima. Selain karena konstruksi bangunannya yang kokoh, sekolah ini juga sudah melakukan sosialisasi lingkungan dan menerapkan pelajaran muatan lokal Pendidikan Lingkungan Budaya Jakarta (PLBJ) di mana para siswa khususnya siswa kelas 6 diajarkan untuk mencintai lingkungan agar terhindar dari banjir. Dengan demikian tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur pengaruh pengetahuan dan sikap siswa kelas 6 terhadap ketangguhan dalam menghadapi bencana banjir. Hasil dari pengukuran tersebut dikatakan bahwa pengetahuan dan sikap secara simultan berpengaruh positif terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi banjir dengan perolehan nilai signifikansi sebesar 0,000 dan F hitung sebesar 21,893. Hasil persamaan regresi dari analisis regresi berganda pada penelitian ini adalah $Y = 14,724 + 0,476X_1 + 0,424X_2$, yang artinya variabel pengetahuan lebih mempengaruhi ketangguhan siswa dengan nilai koefisien sebesar 0,476 dibandingkan dengan variabel sikap dengan koefisien mencapai 0,424. Dari hasil penelitian di atas, diketahui bahwa pentingnya peningkatan pendidikan mengenai bencana demi peningkatan keamanan insani dan keamanan nasional.

Kata kunci: Pengetahuan dan Sikap, Ketangguhan, Bencana Banjir, SIG

ABSTRACT

Name : *Luh Wina Julianty Wismareni*
NPM : *120160203018*
Study Program : *Disaster Management*
Title : *The Influence of Knowledge and Attitudes To Resilience of SD Santa Maria Fatima's Students for Facing Flood Disaster*

The current paradigm in tackling disasters, not only take action when disaster occurs but also in the time before a disaster, called disaster risk reduction. One of the disaster risk reduction effort is applying education or socialization about disaster formaking knowledge and attitudes of the community become resilient to the disaster in which this effort is known by the concept of school safety based on disaster risk reduction. Detected from the geographic information system (GIS), the primary school that have potencial to be school safety based on disaster risk reduction in disaster prone area, Kampung Melayu's Village, is SD Santa Maria Fatima. In addition, its robustly building, the school has been socialized the enviroment and local knowledge (PLBJ) in which the students especially the 6th grade students, are taught to care the enviroment in order to avoid flooding. And the purpose of this research is to measure the knowledge and attitudes students of grade 6th to resilience when facing the flood disaster. The results of these measurements that said knowledge and attitude can influence the resilience of 6th grade students SD Santa Maria Fatima to facing flood disaster with a significance level of 0,000 and F value of 21,893. The result of analysis regression in this research is $Y = 14,724 + 0,476X_1 + 0,424X_2$, which means knowledge variable can be moreinfluenceresilience of student with value equal to 0,476 compared with attitude variable with value 0,424. From the results of the above research, it is known that very importance for increasing education on disasters toimprovement the human security and national security.

Keywords: Knowledge and Attitudes, Resilience, Flood Disaster, GIS

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan dan Signifikansi Penelitian	8
1.3.1 Tujuan Penelitian.....	8
1.3.2 Signifikansi Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian	9
1.4.1 Manfaat Teoritis	9
1.4.2 Manfaat Praktis	9
1.5 Ruang Lingkup Penelitian dan Gambaran Desain Penelitian	10
1.5.1 Ruang Lingkup Penelitian	10
1.5.2 Gambaran Desain Penelitian	11
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	13
2.1 Kajian Pustaka	13
2.1.1 Konsep Manajemen Bencana Banjir.....	13
2.1.1.1 Mitigasi	15
2.1.1.2 Peran Sistem Informasi Geografi (SIG) dalam Mitigasi	16
2.1.2 Konsep Pendidikan untuk PRB	17
2.1.2.1 Pengetahuan	18
2.1.2.2 Sikap	20
2.1.3 Konsep Sekolah Aman Bencana	21
2.1.4 Konsep Ketangguhan	21
2.1.5 Konsep Keamanan Nasional	26
2.2 Hipotesis.....	28
2.3 Kerangka Pemikiran	28

2.4 Penelitian Terdahulu	28
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	31
3.1 Desain Penelitian	31
3.2 Sumber Data/Subjek/Obyek Penelitian	33
3.2.1 Sumber Data.....	33
3.2.2 Subjek Penelitian	34
3.2.3 Obyek Penelitian.....	34
3.3 Teknik Pengumpulan Data	35
3.3.1 Teknik Pengambilan Sampel	35
3.4 Teknik Analisis Data	36
3.4.1 Pengolahan Data	37
3.4.2 Pengujian Instrumen Penelitian	37
3.4.2.1 Uji Validitas	37
3.4.2.2 Uji Reliabilitas.....	38
3.4.3 Analisis Variabel Penelitian.....	39
3.4.3.1 Analisis Deskriptif (Analisis Univariat)	39
3.4.3.2 Analisis Bivariat (Hubungan Dua Variabel)	40
3.4.3.3 Analisis Multivariat (Regresi Linear Berganda)	41
3.4.4 Pengujian Hipotesis Statistik.....	41
3.4.4.1 Uji Signifikansi Pengaruh Parsial (<i>t-Test</i>)	42
3.4.4.2 Uji F (<i>F-Test</i>)	43
3.4.4.3 Analisis Koefisien Determinasi (R^2).....	44
3.4.5 Pengujian Asumsi Klasik.....	44
3.4.5.1 Uji Normalitas	44
3.4.5.2 Uji Kesamaan Varian.....	44
3.4.5.3 Uji Korelasi Serial (Autokorelasi)	45
3.4.5.4 Uji Multikolinearitas	45
3.5 Prosedur Penelitian	46
3.5.1 Instrumen Penelitian	46
3.5.2 Data Primer.....	47
3.5.3 Data Sekunder	47
3.5.4 Definisi Operasional Variabel.....	48
3.6 Tahapan Kegiatan Penelitian	51
BAB 4 ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN.....	52
4.1 Data Penelitian	52
4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	52

4.1.2	Gambaran Umum SD Santa Maria Fatima Sebagai Sekolah Potensial Banjir dan Sekolah Aman Bencana.....	53
4.1.3	Kualitas Data Pengetahuan dan Sikap Siswa SD Terhadap Ketangguhan	58
4.1.3.1	Keabsahan Pengetahuan dan Sikap Terhadap Ketangguhan Siswa Sekolah Dasar	59
4.1.3.2	Keandalan Pengetahuan dan Sikap Terhadap Ketangguhan Siswa Sekolah Dasar	60
4.1.4	Deskriptif Variabel Penelitian	61
4.1.4.1	Gambaran Umum Karakteristik Responden	61
4.1.4.2	Deskripsi Variabel Pengetahuan (X_1) Responden	64
4.1.4.3	Deskripsi Variabel Sikap (X_2) Responden.....	65
4.1.4.4	Deskripsi Variabel Ketangguhan (Y) Responden.....	67
4.2	Analisis Data.....	70
4.2.1	Analisis Hubungan Pengetahuan dengan Ketangguhan dari Siswa SD Santa Maria Fatima Dalam Menghadapi Bencana Banjir .	70
4.2.2	Analisis Hubungan Sikap dengan Ketangguhan Ketangguhan dari Siswa SD Santa Maria Fatima Dalam Menghadapi Bencana Banjir	71
4.2.3	Analisis Multivariat Variabel Pengetahuan dan Sikap terhadap Ketangguhan Siswa SD Santa Maria Fatima Dalam Menghadapi Banjir	72
4.2.3.1	Uji Asumsi Klasik Variabel Pengetahuan dan Sikap terhadap Ketangguhan Siswa Kelas 6 SD Santa Maria Fatima Menghadapi Bencana Banjir	73
4.2.3.2	Uji Hipotesis Statistik	80
4.2.3.3	Analisis Regresi Berganda antara Pengetahuan dan Sikap terhadap Ketangguhan Siswa Kelas 6 SD Santa Maria Fatima Menghadapi Banjir	85
4.3	Pembahasan.....	88
4.3.1	Pengaruh Pengetahuan terhadap Ketangguhan Siswa Kelas 6 SD Santa Maria Fatima Menghadapi Banjir.....	89
4.3.2	Pengaruh Sikap terhadap Ketangguhan Siswa Kelas 6 SD Santa Maria Fatima Menghadapi Banjir.....	93
4.3.3	Pengaruh Pengetahuan dan Sikap terhadap Ketangguhan Siswa Kelas 6 SD Santa Maria Fatima Menghadapi Banjir	97
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN.....		104
5.1	Simpulan.....	104
5.2	Saran	106
DAFTAR PUSTAKA.....		109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Data Bencana Indonesia 2017.....	1
Gambar 1. 2 Kejadian Banjir di DKI Jakarta tahun 2014-2016.....	5
Gambar 2. 1 Siklus Manajemen Penanganan Bencana.....	13
Gambar 2. 2 Kerangka Pemikiran.....	28
Gambar 3.1 Peta Sekolah Potensial Aman Banjir.....	34
Gambar 4. 1 Sekolah dari Radius 50 Meter Sungai Ciliwung	54
Gambar 4. 2 Jarak Titik Luap dan Sekolah di Zona Kuning.....	54
Gambar 4. 3 Nama dan Jarak Fasilitas Kesehatan dari Sekolah.....	55
Gambar 4. 4 Sekolah Radius 30 Meter dari Jalan Besar	56
Gambar 4. 5 Sekolah Teridentifikasi	56
Gambar 4. 6 Hasil Penanaman Pohon Siswa SD Santa Maria Fatima....	58
Gambar 4. 7 Frekuensi Jenis Kelamin Responden (Orang)	62
Gambar 4. 8 Persentase Jenis Kelamin Responden (%).....	62
Gambar 4. 9 Frekuensi Umur Responden (Orang)	63
Gambar 4. 10 Persentase Umur Responden (%)	63
Gambar 4. 11 <i>Scatter Plot</i> Uji Normalitas Data.....	74
Gambar 4. 12 <i>Scatter Plot</i> Hasil Uji Homogenitas Secara Simultan	77
Gambar 4. 13 Tanya-Jawab Siswa Kelas 6 SD Santa Maria Fatima	99
Gambar 4. 14 Bukti LSM Mengajar Kebencanaan.....	100

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ringkasan Ciri-ciri Masyarakat Tangguh.....	24
Tabel 2. 2 <i>Review</i> Penelitian-Penelitian Terdahulu	30
Tabel 3. 1 Nilai tingkat keandalan <i>Alpha Cronbach</i>	39
Tabel 3. 2 Besaran nilai regresi dan definisinya.....	40
Tabel 3. 3 Interval Skor Skala Likert	46
Tabel 3. 4 Definisi Operasional Variabel	48
Tabel 3. 5 Jadwal Rencana Penelitian	51
Tabel 4. 1 Deskripsi Variabel Pengetahuan (X1) Responden	64
Tabel 4. 2 Deskripsi Variabel Sikap (X2) Responden.....	65
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Kuesioner Sikap Tanggap Risiko Banjir Responden	66
Tabel 4. 4 Deskriptif Variabel Ketangguhan (Y) Responden	67
Tabel 4. 5 Rekapitulasi Kuesioner Ketangguhan Responden Dalam Menghadapi Bencana Banjir	68
Tabel 4. 6 Analisis Hubungan Variabel Pengetahuan (X1) Dengan Variabel Ketangguhan (Y) Siswa Kelas SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi banjir	70
Tabel 4. 7 Analisis Hubungan Variabel Sikap (X2) Dengan Variabel Ketangguhan (Y) Siswa Kelas SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi banjir	72
Tabel 4. 8 Hasil Uji Normalitas Rumus <i>Kolmogorov-Smirov</i>	75
Tabel 4. 9 Uji Homogenitas Pada Variabel Pengetahuan dan Ketangguhan.....	76
Tabel 4. 10 Uji Homogenitas Pada Variabel Sikap dan Ketangguhan.....	76
Tabel 4. 11 Hasil Uji Korelasi Serial	78
Tabel 4. 12 Hasil Interkorelasi Antar Variabel	79
Tabel 4. 13 Hasil <i>Coefficients</i> dari Uji Multikolinearitas	80
Tabel 4. 14 Pengaruh Pengetahuan Dasar Bencana Banjir terhadap Ketangguhan Siswa Kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam Menghadapi Bencana Banjir	81
Tabel 4. 15 Pengaruh Sikap tanggap risiko banjir terhadap Ketangguhan Siswa Kelas 6 Sd Santa Maria Fatima Dalam Menghadapi Bencana Banjir.....	82
Tabel 4. 16 Pengaruh pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap tanggap risiko banjir terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir.....	83

Tabel 4. 17 Korelasi dan Determinasi Pengetahuan Dasar Bencana Banjir dan Sikap tanggap risiko banjir terhadap Ketangguhan Siswa Kelas 6 SD Santa Maria Fatima Menghadapi Banjir	85
Tabel 4. 18 Hasil Estimasi Regresi Linier Berganda Antara pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap tanggap risiko banjir terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima menghadapi banjir.....	86

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner.....	113
Lampiran 2. Output Uji Validitas dan Reabilitas.....	122
Lampiran 3. Output SPSS Regresi Linear Berganda.....	128
Lampiran 4. Gambar Penelitian	130

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara di dunia yang setiap tahunnya tidak luput dari kejadian bencana. Tercatat dari data yang direkap oleh BNPB per tanggal 22 Juni 2017, 91% bencana yang hadir di Indonesia disebabkan oleh bencana *hidrometeorologi* di mana banjir merupakan agen bencana dengan intensitas tertinggi yaitu sebanyak 501 kejadian dari total 1.336 kejadian bencana yang disebabkan oleh berbagai agen bencana. Dari jumlah kejadian bencana tersebut, menghasilkan beberapa kerentanan berupa 235.521 rumah terendam, 18.838 rumah rusak, 1.692.282 mengungsi dan terdampak, 208 korban meninggal dan hilang, dan 383 korban luka-luka. Data-data di atas akan diperjelas dengan gambar di bawah ini:



Gambar 1. 1 Data Bencana Indonesia 2017
Sumber: BNPB Indonesia

Banjir merupakan sebuah fenomena yang apabila tidak ditangani dengan serius akan menjadi sebuah bencana besar. Seperti kisah banjir yang melanda India pada tanggal 28 Juli 2017 lalu, yang menewaskan 120 orang di wilayah Gujarat. Banjir yang melanda negara India tersebut diketahui tidak hanya memakan korban tetapi juga menimbulkan kerugian

bagi para petani kapas di wilayah Gujarat dan lapangan terbang utamanya terpaksa ditutupi dan dialihkan. Peristiwa tersebut bukan kali pertama India terserang bencana banjir yang mematikan. Pada tanggal 9 September 2014 silam, banjir bandang menewaskan 400 jiwa warga Kashmir dan membuat ribuan orang lainnya terjebak di atas atap rumah mereka. Peristiwa tersebut terjadi disinyalir karena kurangnya sinergitas informasi peringatan banjir oleh lembaga-lembaga yang berwenang sehingga sistem peringatan dini tidak jalan dan warga tidak memiliki informasi terkait potensi dari kejadian tersebut. Hal tersebut menyebabkan pemerintah India tidak dapat menahan jatuhnya banyak korban jiwa ketika banjir menyerang (Tempo, 2014, 2017). Dari kejadian tersebut dapat disimpulkan bahwa bencana khususnya banjir dapat mempengaruhi aspek perekonomian masyarakat dan secara otomatis akan menimbulkan kerentanan bagi masyarakat yang terdampak. Untuk itu sistem peringatan dini dan tindakan pencegahan (mitigasi) sangat diperlukan untuk membangun kapasitas serta membentuk karakter tangguh pada setiap individu agar tercipta upaya kesiapsiagaan yang baik dari suatu kelompok masyarakat.

Pemerintah dan rakyat Indonesia tentu tidak ingin kejadian seperti di India tersebut terjadi di bumi pertiwi ini. Untuk itu perlu dilakukan berbagai upaya pengurangan risiko bencana seperti memberikan pengetahuan dalam bentuk pembelajaran mengenai kondisi geografis Indonesia yang menyebabkan Indonesia menjadi laboratorium bencana. Menurut Nurjanah dkk (Nurjanah: 14), bencana timbul akibat bertemunya bahaya dengan kerentanan yang melebihi kapasitas dari masyarakat terdampak sehingga menghasilkan risiko bencana yang kemudian dibubuhi oleh sebuah pemicu. Dalam siklus penanggulangan bencana menurut Nick Carter dalam Nurjanah dkk (Nurjanah: 42), terdapat tiga tahap utama yaitu pra-bencana, tanggap darurat, serta pasca bencana. Pada UU No. 21 Tahun 2008 jelas dikatakan bahwa penyelenggaraan penanggulangan bencana di dalam tahap pra-bencana meliputi 2 situasi yaitu situasi tidak terjadi bencana dan situasi terdapat potensi terjadinya bencana. Pada

pasal 5 di dalam undang-undang tersebut, mengatakan perencanaan penanggulangan bencana, upaya pengurangan risiko bencana, pencegahan, perencanaan pembangunan, persyaratan analisis risiko bencana, pelaksanaan dan penegakan rencana tata ruang, pendidikan dan pelatihan, serta persyaratan standar teknis penanggulangan bencana diatur ke dalam kegiatan situasi tidak terjadi bencana. Jadi rencana penanggulangan bencana tidak harus menunggu bencana itu terjadi dulu melainkan dengan melihat potensi yang ada, masyarakat dan pemerintah setempat seharusnya sudah mulai melakukan tindakan pencegahan, salah satunya dapat menggunakan media pendidikan.

Sebagai Ibukota, peran DKI Jakarta sangat penting mengingat segala urusan kenegaraan berpusat di tempat ini, lantas bagaimana jika ancaman banjir suatu saat akan benar-benar menenggelamkan kota ini, tentu pemerintah perlu memikirkan solusi untuk tata ruang Jakarta yang lebih baik dari saat ini. Tetapi apakah upaya itu saja sudah cukup untuk mengurangi risiko ancaman banjir? Diketahui banjir tidak sepenuhnya hadir akibat natural sektor, tentu ada tindakan manusia yang mempengaruhinya. Seperti yang terlihat di wilayah DKI Jakarta, banyaknya warga yang membangun rumah di area pinggir sungai yang secara jelas dilarang oleh pemerintah serta kepedulian yang rendah akan lingkungan layaknya membuang sampah sembarangan, menebang pohon di hutan lindung, dan membuang limbah sembarangan ke sungai. Untuk merubah suatu sistem di tingkat masyarakat maka perlu adanya pembangunan karakter terlebih dahulu.

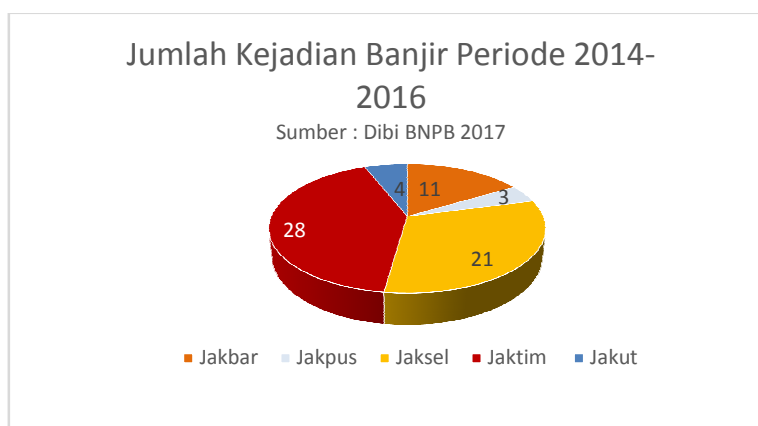
Proses dalam pembangunan karakter maka memerlukan peran pendidikan serta harus dilakukan sejak dini. Seperti yang yang dikatakan S. Hamid Hasan (Nurjanah: 122), pendidikan sejak usia dini merupakan cara yang efektif untuk masalah penyadaran publik. Anak-anak yang berada di daerah rawan bencana harus diberikan pengetahuan yang mendalam mengenai kondisi daerahnya, potensi bencana apa yang mengancam, serta bagaimana tindakan yang benar untuk mengantisipasi hal tersebut. Menurut Lendo Novo (Nurjanah: 122), pendidikan di sekolah

Indonesia sudah seharusnya mengajarkan kepada anak tentang bagaimana caranya hidup harmonis bersama alam. Dengan bekal pengetahuan lingkungan dan dasar bencana yang kuat, maka anak – anak Indonesia akan mampu memanfaatkan potensi alam untuk menimbulkan kesejahteraan serta mampu menentukan sikap untuk menjaga kelestarian alam guna mencegah datangnya bencana dan meningkatkan sikap kemanusiaan.

Seperti kisah seorang anak bernama Tilly Smith yang berasal dari Inggris berhasil menyelamatkan 100 jiwa penduduk Thailand dalam serangan tsunami tahun 2004 akibat pelajaran geografi yang didapatnya di sekolah. Saat itu gadis yang baru berusia 12 tahun ini mengalami gempa dengan kekuatan 8.7 skala ritchet yang disusul dengan fenomena surutnya air laut di Pantai Phuket Thailand. Dengan mengingat tanda-tanda alam dalam pelajaran geografi yang pernah diberikan gurunya, membuat Tilly memperingati orang-orang di sekitarnya bahwa keadaan tersebut berbahaya dan harus berlindung ke tempat yang lebih aman. Tetapi banyak warga yang tidak percaya dengan peringatannya karena Tilly dianggap anak kecil dan mereka sibuk mengevakuasi barang-barang mereka dari reruntuhan akibat gempa. Akibatnya mereka yang tidak percaya menjadi korban dan 100 orang yang percaya dengan peringatan Tilly dapat diselamatkan. Hal ini membuktikan bahwa anak 12 tahun dapat menginformasikan kembali apa yang mereka ketahui dan dapat membuat keputusan sehingga dengan menanamkan pendidikan bencana sejak dini kepada seorang anak dapat membangun ketangguhan anak dan tumbuh harmonis dengan risiko bencana (Fauz, 2011).

Filipina sebagai negara yang rawan terkena taifun, telah menerapkan konsep sekolah aman bencana yang berawal dari pertemuan *The Regional Consultative Committee* (RCC) kelima di Hanoi di mana upaya pengurangan risiko bencana berfokus pada 6 sektor, salah satunya yaitu sektor pendidikan. Pada sektor pendidikan, hal yang perlu dilakukan adalah pengintegrasian modul pengurangan risiko bencana ke dalam

kurikulum sekolah, mempromosikan konsep konstruksi bangunan sekolah yang kuat, dan mengonsepan fungsi lain sekolah sebagai tempat penampungan darurat (Luna et al., 2008). Beberapa daerah di Indonesia diketahui telah melakukannya seperti beberapa sekolah di Yogyakarta maupun sekolah-sekolah beryayasan Muhammadiyah. Tetapi sampai saat ini, konsep sekolah aman bencana untuk Provinsi DKI Jakarta masih dalam tahap perencanaan yang matang tetapi sudah ada beberapa sekolah yang menerapkannya (BPBD DKI Jakarta, 2017). Padahal DKI Jakarta terutama Kota Jakarta Timur sangat rawan terhadap banjir di mana dari tahun 2014 sampai 2016 Kota Jakarta Timur mengalami kejadian banjir paling banyak yaitu 28 kejadian seperti yang diterangkan gambar grafik di bawah ini:



Gambar 1. 2Kejadian Banjir di DKI Jakarta tahun 2014-2016
Sumber: Data DIBI BNPB 2017

Dari jumlah kejadian banjir di atas, diketahui bahwa Kecamatan Jatinegara dengan Kelurahan Kampung Melayu merupakan wilayah yang paling rawan terhadap genangan banjir. Hal tersebut dipertegas oleh data BPBD DKI Jakarta per 10 Juli 2017, yang menyatakan bahwa terdapat 4 RW yang terdampak banjir yaitu RW 04, RW 05, RW 07, dan RW 08 dengan rata-rata tinggi genangan mencapai 60 cm (BPBD DKI Jakarta, 2017). Maka peneliti memfokuskan lokus penelitian pada kelurahan ini.

Sesuai dengan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti ke BPBD DKI Jakarta yang mengatakan bahwa dalam menentukan sekolah yang berpotensi menjadi sekolah aman bencana harus memperhatikan beberapa indikator seperti lokasi sekolah yang terletak di zona kuning karena zona ini merupakan zona sedang di mana terdapat potensi bencana tetapi tidak terlalu besar sehingga peluang dalam mengubah karakter masyarakat untuk menjadi lebih tangguh akan lebih besar. Selain itu, jarak antara sekolah dengan titik – titik penting seperti titik luap air (karena penelitian ini fokus pada agen bencana banjir), letak sungai, fasilitas kesehatan, serta jalan raya untuk memudahkan proses evakuasi penting untuk diukur. Maka dari itu, indikator – indikator yang ditentukan sebelumnya dari studi pendahuluan dapat diukur dengan aplikasi ArcGIS dan hasilnya terdapat 1 (satu) sekolah dasar di Kampung Melayu yang memenuhi seluruh kriteria yang ditetapkan yakni SD Santa Maria Fatima. Langkah selanjutnya ialah studi pendahuluan ke SD Santa Maria Fatima dan hasilnya mengatakan bahwa sekolah ini memiliki pengalaman banjir setinggi 2 meter sehingga membuat sekolah tidak dapat beroperasi dalam beberapa hari. Dengan pelebaran sungai di belakang sekolah menyebabkan sekolah menjadi jarang mengalami banjir lagi. Kemudian sekolah ini juga telah menerapkan sosialisasi lingkungan kepada siswa-siswinya guna memberikan pengetahuan tentang pentingnya menjaga kelestarian lingkungan untuk menghindari banjir dan meningkatkan rasa peduli mereka terhadap lingkungan tersebut.

Dari keterangan di atas maka peneliti akan mencoba untuk mengukur pengaruh pengetahuan dan sikap terhadap ketangguhan para siswa sekolah dasar sebagai kelompok rentan karena tergolong ke strata anak-anak dengan metode kuantitatif. Dalam buku "*Pilot Survei Pengetahuan, Sikap dan Perilaku*" yang dikeluarkan BNPB, mengungkapkan untuk memenuhi indikator ketangguhan maka diperlukan pemahaman mengenai bencana untuk mengurangi risiko yang akan timbul jika bencana itu terjadi. Dan untuk membuat masyarakat paham, diperlukan pengetahuan dasar tentang bencana yang kemudian dapat

membentuk sikap masyarakat dalam menghadapi/tanggap risiko bencana (BNPB, 2013). Sehingga dapat disimpulkan aspek pengetahuan dan sikap diperlukan dalam membangun ketangguhan masyarakat/komunitas dalam menghadapi bencana. Ancaman bencana dalam penelitian ini adalah banjir maka pengetahuan, sikap dan ketangguhan disesuaikan dengan ancaman bencana yang digunakan.

Penelitian ini akan diberi judul "*Pengaruh Pengetahuan dan Sikap Terhadap Ketangguhan Siswa Sekolah Dasar Santa Maria Fatima dalam Menghadapi Bencana Banjir*". Diharapkan penelitian ini dapat memberikan rekomendasi kepada pihak – pihak yang bersangkutan seperti pihak sekolah dan pemerintah setempat serta BNPB dan BPBD DKI Jakarta untuk memajukan program pendidikan terkait bencana sekaligus merancang strategi untuk meningkatkan karakter tangguh pada komunitas yang berada dalam area pelayanan publik (sekolah) melalui upaya kegiatan pembelajaran/sosialisasi bencana (khususnya banjir) dalam rangka meningkatkan ketangguhan masyarakat DKI Jakarta.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dijelaskan pada sub bab sebelumnya, maka pertanyaan penelitian yang akan di bahas nantinya berupa:

1. Apakah ada pengaruh pengetahuan dasar bencana banjir terhadap ketangguhan para siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir?
2. Apakah ada pengaruh sikap tanggap risiko banjir terhadap ketangguhan para siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir?
3. Apakah ada pengaruh pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap tanggap risiko banjir secara simultan terhadap ketangguhan para siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir?

1.3 Tujuan dan Signifikansi Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Secara umum tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat seberapa besar pengaruh pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap tanggap risiko banjir dari para siswa kelas 6 di SD Santa Maria Fatima terhadap konsep ketangguhan dalam menghadapi bencana khususnya banjir. Pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap tanggap risiko banjir akan menjadi variabel bebas dalam penelitian ini karena keduanya akan bersifat mempengaruhi variabel terikat yaitu ketangguhan para siswa dalam menghadapi bencana khususnya banjir (Creswell, 2016).

1.3.2 Signifikansi Penelitian

Penelitian ini dipandang penting mengingat pendidikan merupakan aspek penting di dalam penanggulangan bencana tetapi masih sedikit diperdayakan untuk membentuk ketangguhan masyarakat sejak dini khususnya di Provinsi DKI Jakarta. Seharusnya jika pemberdayaan sekolah cukup baik dilaksanakan, maka hal tersebut dapat dikategorikan menjadi sebuah sistem peringatan dini bagi masyarakat ataupun sebuah upaya mitigasi. Jika di DKI Jakarta terdapat banyak sekolah yang memberikan pendidikan bencana kepada siswanya maka sudah tentu masyarakat DKI khususnya Kelurahan Kampung Melayu tidak akan banyak yang mengalami kerentanan hingga harus mengungsi ke daerah aman banjir karena mereka akan memiliki kesadaran, pengetahuan dasar, sikap dan perilaku serta keterampilan untuk mengantisipasi bencana banjir sehingga dapat meningkatkan salah satu jenis keamanan nasional yaitu keamanan insani. Dengan membuktikan bahwa pengetahuan dan sikap yang dihasilkan dari proses pendidikan/sosialisasi bencana (agen: banjir) maka diharapkan penelitian ini dapat menjadi sebuah rekomendasi yang berkelanjutan untuk BNPB, Dinas Pendidikan DKI Jakarta, BPBD DKI Jakarta, pemerintah lokal Kelurahan Kampung Melayu dan pihak sekolah SD Santa Maria Fatima, untuk wajib menerapkan pendidikan

bencana hingga nantinya dapat membentuk sekolah aman dan tangguh bencana di daerah rawan bencana banjir.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini tentu memiliki beberapa manfaat yang terdiri dari manfaat teoritis dan manfaat praktis. Secara umum pada bagian manfaat teoritis penelitian ini dapat mengembangkan ilmu pengetahuan atau akademis dari peneliti atau para pembaca tulisan ini nantinya. Dan secara praktis hasil penelitian ini dapat diaplikasikan ke dalam kondisi pra-bencana, untuk membentuk ketangguhan siswa SD Santa Maria Fatima(khususnya yang mulai beranjak remaja yaitu kelas 6) mengingat sekolah tersebut berada pada wilayah rawan banjir (Kelurahan Kampung Melayu). Tidak hanya itu diharapkan ketangguhan siswa ini dapat memberikan inspirasi dalam upaya membangun kesiapsiagaan sekolah wujud pengurangan risiko bencana karena sekolah merupakan tempat pelayanan publik yang sangat rawan jika terkena bencana di waktu yang tidak tepat seperti di hari sekolah pada pagi hari.

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran mengenai pentingnya bagi sekolah untuk menerapkan pelajaran bencana karena hal tersebut akan mampu memberikan pengetahuan dasar mengenai lingkungan dan bencana serta dapat menumbuhkan sikap peduli terhadap risiko bencana sehingga mereka menjadi tangguh dalam menghadapi bencana. Setelah tangguh, para siswa yang mana merupakan generasi muda penerus bangsa, diharapkan memiliki daya kreatifitas yang tinggi dalam menangani bencana khususnya dalam penelitian ini menggunakan agen bencana banjir.

1.4.2 Manfaat Praktis

Dalam manfaat praktis, penelitian ini diharapkan akan mampu memberikan sebuah rekomendasi mengenai kegiatan mitigasi untuk DKI Jakarta dalam menghadapi bencana banjir khususnya bagi wilayahnya yang masuk ke dalam zona rawan banjir dengan memanfaatkan dunia

pendidikan sebagai media pembentukan karakter tangguh bagi masyarakat khususnya pada salah satu aktor dalam kelompok rentan yaitu anak – anak (siswa sekolah dasar). Karena sistem peringatan dini termahal dan terefektif adalah melalui pendidikan sejak dini. *Stakeholder* yang menjadi sasaran rekomendasi yaitu BNPB, BPBD DKI Jakarta, Dinas Pendidikan DKI Jakarta, pemerintah setempat, dan pihak sekolah SD Santa Maria Fatima yang menjadi lokus penelitian.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian dan Gambaran Desain Penelitian

1.5.1 Ruang Lingkup Penelitian

Pembatasan masalah dalam penelitian ini bertujuan untuk mempermudah peneliti agar lebih fokus dalam menganalisis masalah penelitian yang telah ditetapkan. Selain itu, pembatasan yang dilakukan dalam penelitian ini mengingat terbatasnya waktu, biaya dan tenaga, serta sumber daya lain yang mendukung penelitian ini. Berdasarkan hal-hal tersebut, maka ruang lingkup penelitian ini meliputi:

1. Sekolah yang difokuskan setingkat sekolah dasar. Dan target sampel dari penelitian ini fokus pada siswa, meskipun dalam membentuk sekolah aman bencana pengetahuan kebencanaan tidak hanya diberikan untuk siswa tetapi juga patut diberikan kepada guru, orang tua siswa sebagai komite dan warga di sekitar sekolah.
2. Sekolah dasar yang diteliti berlokasi di Kelurahan Kampung Melayu.
3. Siswa sekolah dasar yang ditargetkan hanya yang duduk di kelas 6 (enam) SD, karena anak pada usia 11-12 tahun dianggap sudah mampu berfikir logis sehingga mereka dapat mengambil sikap dan membuat keputusan (Djaali, 2015). Selain itu penentuan sampel ini juga memperhatikan etika penelitian dengan mendapatkan izin dari pihak sekolah di mana pihak sekolah memberikan izin untuk anak kelas 6 menjadi responden dalam penelitian ini (Creswell, 2016: p.124).

4. Agen bencana yang digunakan ialah banjir akibat luapan Sungai Ciliwung.
5. Penelitian ini berfokus pada pengaruh pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap tanggap risiko banjir terhadap ketangguhan dalam menghadapi bencana banjir guna meningkatkan upaya pengurangan risiko bencana. Untuk variabel sikap dan ketangguhan hanya mengandung persepsi dari para siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima ketika dihadapkan dengan kondisi tertentu sesuai indikator dari masing-masing variabel.
6. Metode yang digunakan untuk menyusun pertanyaan kuesioner adalah metode ORID dengan perhitungan statistika.
7. Untuk mengukur lokasi menggunakan teknologi GIS dengan aplikasi ArcGIS. Indikator mengacu pada lokasi aman banjir di mana letak sekolah berada pada zona kuning/sedang, berjarak \pm 720 meter dari titik tegak lurus luapan air sungai, dekat dengan jalan besar (30 meter), dan dekat dengan fasilitas kesehatan (\pm 250 meter). Sekolah tersebut ialah SD Santa Maria Fatima.
8. Peta yang digunakan adalah peta rawan banjir di DKI Jakarta terbaru yang bersumber dari BNPB.

1.5.2 Gambaran Desain Penelitian

Dengan melihat fakta – fakta yang dijelaskan pada latar belakang, tujuan, dan bentuk permasalahan maka penelitian ini digolongkan pada penelitian kuantitatif dengan metode survei. Data primer akan menggunakan kuesioner yang disebarikan ke siswa kelas 6 (enam) yang berada di SD Santa Maria Fatima, Kelurahan Kampung Melayu sedangkan data sekunder diperoleh dengan melakukan analisis dari hasil wawancara untuk studi pendahuluandengan pihak BPBD DKI Jakarta dan pihak sekolah SD Santa Maria Fatima, serta beberapa dokumen terkait seperti buku teori-teori pengurangan risiko bencana, pengetahuan, sikap, ketangguhan, dan keamanan nasional. Data sekunder tersebut diperlukan untuk memperkuat analisis data primer yang sebelumnya telah dilakukan proses pengukuran statistika. Sedangkan untuk penentuan lokasi

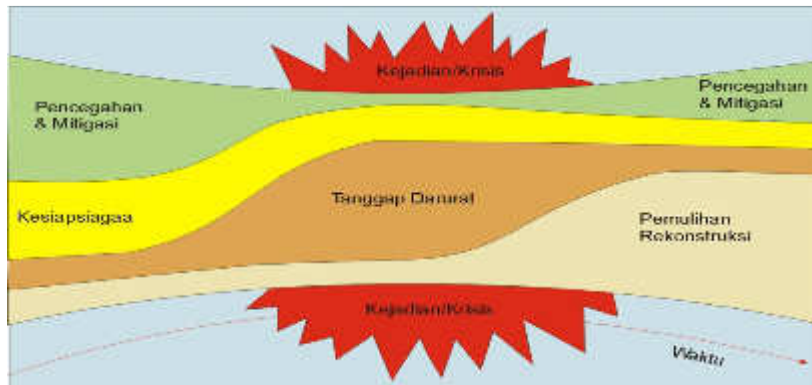
penelitian akan didukung dengan teknologi sistem informasi geografi yang menggunakan dukungan Peta OSM milik BNPB, BIG, dan BPS. Waktu yang digunakan untuk penelitian ini kurang lebih selama enam bulan, mulai dari tahap persiapan, pengumpulan data, pengolahan, hingga penyajian hasil penelitian.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Konsep Manajemen Bencana Banjir

Dalam arti secara umum menurut Prof. Syamsul Maarif, manajemen bencana merupakan langkah yang dilakukan untuk mengurangi risiko kerentanan dalam menghadapi bencana sehingga masyarakat telah siap siaga jika menghadapi bencana kelak di mana proses penanggulangan bencana meliputi 3 (tiga) tahap yang menjadi sebuah siklus yang tak terpisahkan yakni pra-bencana, saat terjadi bencana (tanggap darurat), pasca bencana (Shaluf, 2008). Seperti yang tertera pada gambar dibawah ini:



Gambar 2. 1 Siklus Manajemen Penanganan Bencana

Sumber: (Atmanand, R., 2003, 'Insurance dan disaster management: The Indian context', *Disaster Prevention and Management* 12(4), 286-304.
<http://dx.doi.org/10.1108/096535603104993105>)

Kaitannya dengan penanggulangan banjir, konsep manajemen bencana dapat dilakukan jika masyarakat mengetahui terlebih dahulu mengenai proses terjadinya banjir dan dampak banjir. Banjir pada umumnya terjadi karena gangguan fungsi lahan yang membuat air menggenangi suatu wilayah dalam kondisi yang tidak normal dan selang waktu tertentu (Huda *et al.*, 2008). Hal tersebut terjadi karena banyak pohon di hutan lindung yang telah ditebang dan sungai-sungai

dipersempit demi aktivitas pembangunan sehingga menyebabkan proses penyerapan air terganggu di mana air yang seharusnya terserap ke dalam tanah akan mengalir ke permukaan dan menimbulkan erosi (Anwar *et al.*, 2013). Dan secara otomatis air yang tidak bisa menyerap ke dalam tanah hanya akan mengandalkan sungai sebagai tempat bermuara tetapi dengan keadaan sungai-sungai yang sudah dipersempit luasnya, tidak akan mampu menampung air dalam jumlah volume yang besar. Dengan demikian saat hujan deras dan tidak berhenti dalam waktu yang lama, kejadian banjir tidak dapat dihindari seperti yang terjadi di Kota Jakarta setiap tahunnya.

Dampak bencana banjir yakni (Huda *et al.*, 2008):

1. Gangguan kesehatan masyarakat karena genangan air mengundang jentik nyamuk dan situasi yang sulit akan adanya air bersih.
2. Gangguan pada persediaan air bersih akibat sumur tercemar berbagai bahan, zat, dan kuman air banjir.
3. Gangguan terhadap cadangan pangan karena petani gagal panen karena sawah terendam air banjir yang menyebabkan gagal panen.
4. Gangguan terhadap kegiatan sosial – ekonomi dikarenakan rusaknya sarana prasarana akibat terjangan kekuatan air banjir yang besar.

Dalam Bab II Prabencana, Pasal 4, UU No. 21 Tahun 2008, fase prabencana meliputi aktivitas pencegahan, mitigasi, dan kesiapsiagaan di mana salah satu proses mitigasi yang dapat dilakukan adalah dengan menyebarkan pendidikan dan pelatihan dasar bencana kepada seluruh lapisan masyarakat tak terkecuali kelompok rentan seperti anak-anak, wanita, lansia, kaum disabilitas, dan wanita hamil. Secara internasional, dalam *Hyogo Framework Action* (HFA) yang disepakati oleh 168 negara dan berlaku dari tahun 2005 – 2015, melahirkan beberapa kesepakatan dalam penentuan prioritas aksi untuk membangun ketangguhan masyarakat yaitu (Nurjanah *et al.*, 2013):

1. Memastikan Pengurangan Risiko Bencana (PRB) menjadi prioritas nasional dan daerah yang dilaksanakan oleh kelembagaan yang kuat.
2. Mengidentifikasi, mengkaji dan memonitor risiko bencana dan mengembangkan metode peringatan dini.
3. Menggunakan ilmu pengetahuan, inovasi, dan pendidikan untuk membangun budaya aman dan ketangguhan pada setiap strata.
4. Mengurangi faktor – faktor penyebab bencana.
5. Memperkuat kesiapsiagaan terhadap bencana sebagai respons yang efektif di setiap strata (tingkatan masyarakat).

Untuk mencegah peristiwa banjir yang dapat membahayakan jiwa manusia dan menimbulkan kerentanan maka dibutuhkan sebuah upaya pengurangan risiko bencana banjir salah satunya dengan memanfaatkan dunia pendidikan sebagai media pembangunan karakter tangguh masyarakat.

2.1.1.1 Mitigasi

Mitigasi merupakan salah satu bagian dari upaya pengurangan risiko bencana yang berarti tindakan sebelum terjadi bencana yang bertujuan untuk mengurangi risiko dampak bencana terhadap masyarakat dan lingkungan (King, 2007). Ada dua jenis mitigasi dalam penanganan banjir yaitu (Kusumasari, 2014 & Huda *et al.*, 2008):

1. Mitigasi Struktural (fisik):
Pembuatan tanggul, bendungan, dan pintu air; Pembuatan sungai baru dan sistem pompanisasi; Pemeliharaan saluran aliran air; Pemasangan tanda bahaya banjir dan jalur evakuasi di daerah yang dianggap rawan; Pembuatan sistem peringatan dini deteksi ketinggian air.
2. Mitigasi Non-Struktural (pendidikan, legalitas/aturan, dan program penyadaran masyarakat):
Gerakan penghijauan; Penanganan tegas terhadap penggunaan lahan dan pengaturan kontrol konstruksi; Meningkatkan kesiapan

masyarakat untuk menghadapi bahaya banjir, salah satunya dengan pemberian pendidikan bencana; Melakukan penyuluhan atau sosialisasi tentang pencegahan banjir.

2.1.1.2 Peran Sistem Informasi Geografi (SIG) dalam Mitigasi

Sistem informasi geografi ialah sistem yang berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan, memanipulasi, dan menganalisis data atau informasi geografi di man sumber data yang digunakan biasanya berupa citra foto. Memiliki proses diantaranya:

1. Input adalah proses memasukan data ke dalam database yang kemudian digunakan untuk pengolahan informasi selanjutnya. Dua macam data yang dimasukkan ialah data atribut dan data keruangan.
2. Proses meliputi pemanggilan, pemanipulasian, dan panganalisisan data yang tersimpan dalam komputer. Berikut macam – macam bentuk analisis data yaitu:
 - a. Analisis lebar yang menghasilkan daerah tepi sungai dengan lebar tertentu.
 - b. Analisis penjumlahan aritmatika yang digunakan untuk peta klarifikasi yang akan menghasilkan klarifikasi yang baru.
 - c. Analisis garis bidang digunakan untuk menentukan wilayah dalam radius tertentu, seperti menentukan area rawan banjir.
3. Output merupakan proses penyajian semua atau sebagian data dalam bentuk tabel, peta file elektronik, atau grafik.

Menurut Burrough P.A, Sistem Informasi Geografi (SIG) merupakan suatu sistem perangkat yang dapat melakukan pengumpulan, penyimpanan, pengambilan kembali untuk transformasi, penanyangan (visualisasi) dari data keruangan (spasial) yang diperuntukan oleh kebutuhan tertentu, tak terkecuali kebutuhan dalam mitigasi bencana (Putuhur, 2015). Berikut manfaat SIG dalam penanganan bencana khususnya pada fase mitigasi, yaitu (Putuhur, 2015):

1. Menyediakan database dari bukti – bukti yang ditinggalkan oleh bencana yang terjadi, sebelum data tersebut diinterpretasikan dan dikombinasikan dengan informasi lain untuk menjadi peta bahaya potensi bencana.
2. Mendeteksi tahap awal dari potensi bencana sebagai anomali serta dapat memprediksi bencana apa yang akan dihadapi dan datangnya kapan, dan juga dapat digunakan sebagai pemantau saat kejadian bencana terjadi, peta rekonstruksi, dan peta peringatan dini atau peta mitigasi.
3. Sebagai alat untuk mengintegrasikan data satelit dengan data lain yang relevan dalam desain sistem peringatan dini bencana, dapat digunakan dalam operasi pencarian dan penyelamatan korban, pembentukan jalur evakuasi, dan pengambilan keputusan dalam pembangunan / proses pembentukan tata ruang.

2.1.2 Konsep Pendidikan untuk PRB

Pendidikan pengurangan risiko bencana (PRB) adalah upaya yang sadar untuk dilakukan dan terencana dalam proses pembelajaran untuk memberdayakan peserta didik dalam proses pengurangan risiko bencana dan membangun budaya aman serta tanggung terhadap bencana. Pendidikan PRB memiliki makna yang lebih luas dari pendidikan bencana tetapi memiliki beberapa fungsi yang sama yaitu mengembangkan motivasi, keterampilan, dan pengetahuan agar dapat diaplikasikan ke dalam tindakan upaya pengurangan risiko bencana. Tujuan pendidikan untuk pengurangan risiko bencana ialah (Sursiyantini, 2009):

1. Menumbuhkembangkan nilai dan sikap kemanusiaan.
2. Menumbuhkembangkan sikap dan kepedulian terhadap risiko bencana
3. Mengembangkan pemahaman mengenai risiko bencana, pemahaman tentang kerentanan sosial, pemahaman mengenai kerentanan fisik, serta kerentanan perilaku dan motivasi.

4. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan untuk pencegahan dan pengurangan risiko bencana, pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan, dan adaptasi dengan risiko bencana.
5. Mengembangkan upaya pengurangan risiko bencana baik secara individu maupun berbasis komunitas.
6. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siaga bencana
7. Meningkatkan kemampuan tanggap darurat bencana
8. Mengembangkan kesiapan untuk mendukung pembangunan kembali komunitas saat terjadi bencana dan mengurangi dampak yang disebabkan oleh bencana tersebut.
9. Meningkatkan kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan besar dan mendadak.

Dari uraian tujuan di atas maka pada sub bab selanjutnya akan diuraikan pengertian dari pengetahuan dan sikap.

2.1.2.1 Pengetahuan

Pengetahuan merupakan hasil pengertian seseorang terhadap suatu objek melalui indera yang dimilikinya (mata, hidung, telinga, dan sebagainya). Pengetahuan umumnya datang dari pengalaman yang diperoleh dari sesuatu yang dialami diri sendiri, informasi yang disampaikan oleh orang lain, dari buku, surat kabar atau media massa atau media elektronik (Notoatmodjo, 2010). Selain itu pengetahuan yang memiliki hubungan yang sangat erat dengan dunia pendidikan ini, ketika dihadapkan dengan sebuah objek dapat mengandung dua aspek pengertian yaitu tahu dengan sifat positif dan tahu dengan sifat negatif sehingga hal tersebut akan menentukan sikap seseorang (Dewi & Wawan, 2010, p.12). Menurut Notoatmodjo (1993) pengetahuan mempunyai 6 tingkatan yaitu (Notoatmodjo, 2010):

1. Tahu (*know*), diartikan sebagai mengingat sesuatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Hal yang termasuk pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali terhadap suatu yang spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari. Oleh sebab itu tahu merupakan

tingkat pengetahuan yang paling rendah. Hal yang dapat diukur ketika seseorang dapat disebut tahu tentang apa yang dipelajari antara lain menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan dan mengatakan.

2. Memahami (*comprehension*), diartikan sebagai kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang obyek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar. Orang telah memahami terhadap objek atau materi, harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menyampaikan, meramalkan terhadap obyek yang dipelajari.
3. Aplikasi (*application*), diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi dan kondisi yang sebenarnya. Aplikasi disini dapat diartikan sebagai aplikasi atau penggunaan buku-buku, rumus, metode, prinsip dalam konteks, atau situasi lain misalnya dapat menggunakan rumus statistik dalam perhitungan-perhitungan hasil penelitian.
4. Analisis (*analysis*), diartikan sebagai tindakan yang mampu menjabarkan materi atau suatu obyek dalam komponen-komponen tetapi masih dalam struktur organisasi tersebut dan masih ada kaitannya dengan yang lain, kemampuan analisis ini dapat dilihat dari penggunaan kata kerja seperti dapat menggambarkan, membedakan, memisahkan, mengelompokkan dan lain sebagainya.
5. Sintesis (*synthesis*), suatu kemampuan untuk menghubungkan bagian-bagian ke dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru. Dengan kata lain sintesis adalah suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dan formulasi-formulasi yang ada misalnya: dapat menyusun, merencanakan, meningkatkan, menyesuaikan, menyimpulkan dan sebagainya terhadap suatu teori atau rumusan-rumusan yang telah ada.
6. Evaluasi (*evaluating*), sering dikaitkan dengan kemampuan-kemampuan untuk melakukan identifikasi atau penilaian terhadap

suatu materi atau objek, penilaian-penilaian ini berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sendiri atau menggunakan kriteria – kriteriyang ada.

2.1.2.2 Sikap

Sikap merupakan turunan dari pengetahuan yang berupa reaksi atau proses seseorang yang masih tertutup terhadap suatu stimulus atau obyek. Sikap tidak dapat dilihat langsung tetapi hanya dapat di tafsirkan terlebih dahulu dari perilaku yang tertutup. Sikap secara nyata menunjukkan konotasi adanya kesesuaian reaksi terhadap stimulus tertentu. Dalam kehidupan sehari-hari adalah merupakan reaksi yang bersifat emosional terhadap stimulus sosial (Notoatmodjo, 1993). Newcomb menyatakan bahwa definisi sikap itu merupakan kesiapan atau kesediaan seseorang untuk bertindak. Sikap itu masih merupakan reaksi tertutup, bukan merupakan reaksi terbuka atau tingkah laku yang terbuka. Dan sikap merupakan kesiapan untuk bereaksi terhadap obyek. Seperti halnya pengetahuan sikap ini terdiri dari berbagai tingkatan, yakni(Notoatmodjo, 2010):

1. Menerima (*receiving*), diartikan bahwa subyek mau dan memperhatikan stimulus yang diberikan (obyek). Misalnya sikap orang terhadap bencana dapat dilihat dari kesediaan dan perhatian orang itu terhadap informasi – informasi tentang lingkungan serta percaya akan risiko bencana itu ada dan bisa atau akan terjadi.
2. Merespon (*responding*), diartikan sebagai tindakan memberikan reaksi terhadap sesuatu, menjawab pertanyaan yang ditanyakan, mengerjakan dan menyelesaikan tugas yang diberikan. Karena dengan suatu usaha untuk menjawab pertanyaan atau mengerjakan tugas yang diberikan, terlepas dari tugas tersebut benar atau salah adalah berarti bahwa orang tersebut menerima ide tersebut.
3. Menghargai (*valuing*), diartikan sebagai tindakan mengajak orang lain untuk mengerjakan atau mendiskusikan suatu masalah.

Misalnya seorang anak yang mengajak anak lainnya untuk bergotong royong membersihkan sampah yang ada di lingkungan sekolahnya, ini adalah suatu bukti bahwa si anak tersebut telah mempunyai sikap positif terhadap kebersihan lingkungan sekolah (menghargai lingkungan).

4. Bertanggung jawab (*responsible*), merupakan tindakan bertanggung jawab atas segala sesuatu yang telah dipilihnya dengan segala risiko yang termasuk ke dalam sikap yang paling tinggi. Contohnya ketika mengetahui bahwa lingkungan sekitar memiliki potensi bencana, sebagai warga yang tahu dan bertanggung jawab melindungi keselamatan warga lainnya maka sekelompok organisasi masyarakat melakukan mitigasi untuk mengurangi risiko dari potensi bencana tersebut.

2.1.3 Konsep Sekolah Aman Bencana

Pendidikan siaga bencana merupakan kumpulan pengetahuan yang terkait dengan upaya untuk mengurangi risiko, dengan meliputi tindakan persiapan, dukungan dan membangun kembali kapasitas masyarakat saat bencana terjadi serta mengurangi dampak yang disebabkan oleh bencana sehingga tumbuh karakter tangguh dari komunitas sekolah, kesiapsiagaan dan tanggap darurat dalam menyelamatkan masyarakat. Dalam membentuk sekolah aman bencana maka diperlukan 5 parameter yaitu pengetahuan tentang bencana, kebijakan dan panduan, rencana tanggap darurat, sistem peringatan bencana, dan mobilisasi sumber daya(MDMC & PMB-ITB, 2008).

2.1.4 Konsep Ketangguhan

Mitchell dan Haris (2012) mengungkapkan bahwa ketangguhan masyarakat sangat terkait dengan pemberdayaan dari kapasitas masyarakat itu sendiri dalam meredam kerentanannya menghadapi bahaya bencana guna memperkecil dampak bahaya agar kehidupan mereka tetap dalam kondisi stabil. Untuk meningkatkan kemampuan masyarakat tersebut perlu didukung dengan adanya pembelajaran atas

pengalaman yang mereka miliki terkait dengan bencana yang dihadapi sebelumnya atau pengetahuan yang didapat dari sosialisasi bencana (Anwar *et al.*, 2013: p. 240). Buckle (2001) dalam Anwar dan Harjono (2013) mengatakan bahwa ketangguhan merupakan kapasitas individu atau kelompok masyarakat untuk bertahan terhadap kerugian atau membantu upaya pemulihannya pasca bencana terjadi. Dengan upaya pemahaman yang baik terhadap karakter bencana dan mengetahui cara untuk mengantisipasinya serta memiliki kekuatan untuk bangkit kembali pasca bencana terjadi yang diwujudkan dengan sikap merupakan ketangguhan yang perlu dimiliki oleh masyarakat yang terancam oleh bahaya alam (Anwar *et al.*, 2013).

Ketangguhan menurut UN-ISDR *Terminology and Disaster Risk Reduction*, adalah kemampuan sebuah sistem, komunitas atau masyarakat yang terpapar ancaman bahaya untuk bertahan terhadap, menyerap, berakomodasi dengan dan pulih dari dampak-dampak sebuah ancaman bahaya dengan tepat pada waktunya dan secara efisien, termasuk melalui pemeliharaan dan pemulihan struktur-struktur dan fungsi-fungsi dasar yang paling mendasar (p.23). Sedangkan John Twigg berpendapat bahwa ketangguhan memberikan penekanan pada apayang dapat dilakukan oleh komunitas dan bagaimana mereka memperkuat kapasitas mereka, dari pada berkonsentrasi pada kerentanan yang mereka miliki terhadap bencana atau tekanan lingkungan maupun kebutuhan mereka pada saat tanggap darurat (Twigg, 2012). Dari pengertian - pengertian di atas, menjelaskan bahwa ketangguhan merupakan sebuah kegiatan untuk menjaga kapasitas dari komunitas atau masyarakat yang terancam oleh bencana sehingga mereka dapat mengurangi dampak, bertahan dan pulih dengan cepat ketika terjadi bencana. Untuk membangun ketangguhan ini diperlukan sinergitas peran antara pemerintah dan juga masyarakat.

Dalam merefleksikan apa yang terjadi kepada masyarakat ketika terdampak bencana, makamereka diharapkan dapat membangun dan

membentuk kembali kapasitas mereka dengan semangat ketangguhan dalam menghadapi bencana. Sehubungan dengan konteks tersebut, visi penanggulangan bencana Indonesia, sikap ketangguhan merupakan faktor kunci bagi masyarakat dalam menghadapi setiap bencana. Melalui sikap ini diharapkan masyarakat dapat beradaptasi dengan potensi bahayadan dapat pulih dengan cepat ketika mengalami bencana. Menurut buku pikiran dan gagasan dari BNPB, masyarakat tangguh menghadapi bencana memiliki ciri-ciri, seperti berikut (Maarif, 2012):

1. **Kemampuan untuk mengantisipasi** setiap ancaman bencana yang akan terjadi. Oleh karena itu tahap ini kita dituntut mampu untuk melakukan prediksi, analisis, identifikasi dan kajian terhadap risiko bencana. Kemampuan ini memerlukan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pemberdayaan kearifan lokal yang sudah ada di masyarakat.
2. **Kemampuan untuk melawan atau menghindari (proteksi)**dari bencana yang berpotensi mengancam keselamatan jiwa. Kemampuan untuk melawan ini sangat tergantung pada besarnya ancaman yang akan dihadapi dan prediksi dampak yang akan ditimbulkan.
3. **Kemampuan untuk beradaptasi** dengan bencana dan dampak yang ditimbulkan. Apabila kita tidak mampu melawan ataupun menghindar, maka kita harus mampu mengurangi, mengalihkan atau menerima risiko bencana yang akan terjadi. Pada dasarnya mengadaptasi bencana ini bertujuan agar kemampuan masyarakat untuk menerima risiko semakin tinggi (*Living Harmony with a Risk*).
4. **Kemampuan untuk pulih kembali secara cepat** setelah terjadi bencana. Ketangguhan suatu masyarakat dalam menanggulangi bencana dapat dilihat dari kemampuannya untuk pulih kembali setelah ditimpa bencana (daya lenting).

Pemikiran yang melandasi dalam strategi menuju ketangguhan antara lain, Jauhkan masyarakat dari bahaya, Jauhkan bahaya dari

masyarakat, *Living harmony with risk*, dan Pemberdayaan kearifan lokal. Dengan begitu aspek ketangguhan sangat diperlukan dalam membangun kapasitas masyarakat yang terdampak bencana. Terkait dengan strategi menuju ketangguhan, perlu diperhatikan bahwa intervensi dari pengetahuan (*knowledge*) melalui sosialisasi sangat mendukung untuk membentuk sikap serta karakter masyarakat dalam menghadapi sehingga pendekatan tersebut dapat dilakukan dengan mudah. Adapun komponen dari ciri-ciri ketangguhan masyarakat dapat secara lebih jelas dalam tabel di bawah ini:

Tabel 2. 1 Ringkasan Ciri-ciri Masyarakat Tangguh

CIRI – CIRI MASYARAKAT TANGGUH			
Antisipasi	Menghindar	Adaptasi	Pulih kembali secara cepat
Prediksi	Besarnya ancaman	Mengurangi	Daya Lenting (<i>Bounce Back</i>)
Analisis	Tindakan pencegahan	Mengalihkan	
Identifikasi	Pemberdayaan sumber daya	Menerima risiko	
Kajian		Bertahan	
		Siap siaga	
Memerlukan pengetahuan melalui sosialisasi (komunikasi)			

Sumber: (Twigg, 2012) dan (Maarif, 2012), (telah diolah kembali).

Jaringan sosial budaya keluarga, tetangga, kelompok komunitas (seperti para siswa sekolah dasar) dan kerjasama antar komunitas menurut Buckle merupakan jalinan kekuatan yang dapat menciptakan ketangguhan saat terjadi bencana (Anwar *et al.*, 2013). Beliau juga mengatakan, untuk lebih memahami ketangguhan masyarakat dapat dikembangkan sejumlah pertanyaan di antaranya sebagai berikut ini (p. 242):

1. Siapa saja yang memiliki kerentanan atau ketangguhan terhadap bencana tertentu.

2. Faktor apa yang mengakibatkan mereka menjadi rentan dan kemampuan apa yang mereka miliki untuk dapat mengurangi kerugian yang sekiranya diakibatkan oleh potensi bencana di daerahnya.
3. Bagaimana caranya mereka memiliki ketangguhan menghadapi bencana tersebut.
4. Berapa lama waktu yang mereka dibutuhkan untuk membangun ketangguhan terhadap bencana.

Menurut Prof. Dr. Syamsul Maarif (2016) ketangguhan merupakan kemampuan hakiki dari sebuah sistem untuk tetap berfungsi, baik saat, sebelum, ketika, dan setelah terjadi perubahan atau gangguan beserta peluang – peluangnyasehingga sistem tersebut dapat bekerja secara berkelanjutan baik dibawah kondisi terduga maupun tak terduga. Untuk merekayasa (*engeneering*) agar masyarakat tangguh harus berfokus pada 4 kemampuan utama, yaitu:

1. kemampuan untuk mau belajar dari peristiwa sebelumnya,
2. kemampuan untuk mengantisipasi,
3. kemampuan untuk memonitor/mengamati,
4. kemampuan untuk menanggapi (melakukan penanggulangan).

Adapun upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan ketangguhan masyarakat menurut DFID-UKAIDS (2011) diantaranya sebagai berikut (Anwar *et al.*, 2013):

1. Pembangunan infrastruktur pelayanan publik (seperti sekolah) yang kokoh dan tahan gempa dengan dibekali perlindungan terhadap bencana (pemasangan jalur evakuasi).
2. Peningkatan kapasitas masyarakat melalui pendidikan/pembelajaran dan pengembangan keahlian untuk berbagai sumber daya.
3. Pembangunan sistem peringatan dini yang dapat mengontrol potensi bahaya yang juga dapat dimengerti, diterima, dan diikuti dengan respon yang tepat oleh masyarakat.

4. Pemberdayaan sistem asuransi untuk meminimalkan dampak bencana dan mengurangi kerentanan yang dimiliki masyarakat serta pemerintah.

Dengan memiliki karakter tangguh, masyarakat secara otomatis akan siap dalam menghadapi bencana. Karena di dalam proses kesiapsiagaan terdapat tindakan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasi serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna, seperti pembuatan jalur evakuasi dan sistem peringatan dini (Sursiyantini, 2009).

2.1.5 Konsep Keamanan Nasional

Kebijakan pertahanan negara diwujudkan melalui berbagai upaya dalam pengelolaan sumber daya dan sarana – prasarana guna mengatasi berbagai bentuk ancaman baik itu ancaman militer maupun nir-militer. Dan kasus bencana merupakan ancaman nir-militer bagi Bangsa Indonesia karena letak geografi dari negara ini yang membuat Indonesia menjadi saah satu laboratorium bencana di dunia. Untuk mengatasinya maka bangsa ini memiliki visi dan misi dalam pembangunan untuk Indonesia yang lebih baik dengan dilengkapi beberapa tujuan salah satunya mewujudkan keamanan nasional yang diperuntukan untuk menjaga kedaulatan negara dan menuju kualitas hidup rakyat yang tinggi, maju, dan sejahtera. Hal tersebut diperkuat dengan prioritas pembangunan pertahanan negara yang berfokus pada memberikan rasa aman pada seluruh warga negara Indonesia, meningkatkan kualitas hidup rakyat, dan melakukan revolusi karakter bangsa (Kementerian Pertahanan RI, 2015).

Keamanan Nasional merupakan upaya yang dilakukan untuk melindungi kepentingan nasional yang melibatkan seluruh aspek komponen nasional (utama, cadangan, pendukung) seperti TNI, POLRI, dan masyarakat. Menurut setjen Wantanas tahun 2010, upaya ini dapat dimaknai sebagai suatu fungsi dan kondisi, di mana fungsi tersebut akan memproses dan menciptakan rasa aman dalam arti luas, yang di dalamnya tercakup rasa nyaman, damai, tenteram dan tertib, sedangkan kondisi yang digambarkan dalam keamanan ini merupakan kebutuhan

dasar manusia di samping kesejahteraan. Menciptakan rasa aman dalam arti luas ialah upaya menghindari ancaman, hambatan, tantangan, dan gangguan terhadap keberlangsungan hidup bangsa dan negara serta keberfungsian masyarakat secara keseluruhan (Kementerian Pertahanan RI, 2015).

Sebagai dasar pemikiran mengenai “kamnas” ini mari kita berkaca pada Pancasila, UUD 1945, dan Asta Grata. Pancasila sebagai ideologi bangsa telah menghasilkan pandangan hidup berbangsa dan bernegara yang peraturannya diperjelas oleh UUD 1945 yang di dalamnya tersirat 4 fungsi “kamnas” seperti yang saya telah paparan sebelumnya dan didukung oleh konsep Asta Grata (geografi, demografi, sumber daya alam, ideologi, politik, ekonomi, sosial budaya, dan pertahanan keamanan) yang seluruh aspek nasional digunakan untuk menciptakan sebuah keamanan secara keseluruhan. Dengan berkaca pada 3 hal tadi, keamanan nasional memiliki 4 dimensi: dimensi pertahanan negara, dimensi stabilitas dalam negeri, dimensi ketertiban publik, dan dimensi keamanan insani. Terkait dengan penanggulangan bencana, yang mana salah satu asasnya berbunyi gerakan kemanusiaan maka kegiatan ini pun dapat disebut keamanan nasional karena menyinggung pancasila sila kedua, masuk ke tujuan hidup bangsa dalam pembukaan UUD 1945, dan mencakup semua aspek asta grata demi meningkatkan keamanan insani dari suatu bangsa, khususnya Bangsa Indonesia.

Berdasarkan konsep-konsep yang telah diuraikan sebelumnya maka peneliti akan mengukur pengaruh pengetahuan dasar bencana dan sikap menghadapi risiko bencana terhadap ketangguhan siswa dalam menghadapi bencana banjir menggunakan:

1. Teori pengetahuan dari Notoatmodjo dengan dimensi Mengetahui, Memahami, Menganalisis, Mengaplikasi, Sintesis, dan Evaluasi.
2. Teori sikap dari Notoatmodjo dengan dimensi Menerima, Merespon, *Valuing*, dan Bertanggung jawab.

3. Konsep Ketangguhan dari Anwar, H. Z. dan Harjono, H., serta Prof. Syamsul Maarif dengan dimensi Antisipasi, Menghindar atau proteksi, Adaptasi, dan Pulih kembali secara cepat.

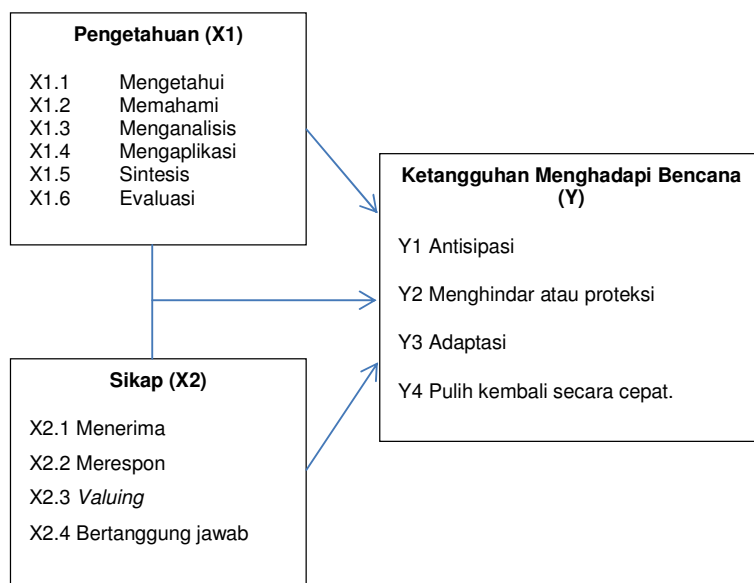
2.2 Hipotesis

Berikut merupakan hipotesis yang bisa diangkat dalam penelitian ini:

1. Pengetahuan dasar bencana banjir berpengaruh positif terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir.
2. Sikap tanggap risiko banjir berpengaruh positif terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir.
3. Pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap tanggap risiko banjir secara simultan berpengaruh positif terhadap ketangguhan siswa kelas 6SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir.

2.3 Kerangka Pemikiran

Berikut merupakan kerangka penelitian ini:



2.4 Penelitian Terdahulu

Untuk melihat **Gambar 2. 2** Kerangka Pemikiran, dapat beberapa penelitian terdahulu yang relevan dijadikan sumber inspirasi yaitu, penelitian pertama dari Imam Bashori yang berjudul "*Peran Guru Terhadap*

Sumber: diolah oleh peneliti (2017)

Kesiapsiagaan Sekolah Dalam Menghadapi Bencana Banjir Di Kelurahan Sewu Kecamatan Jebres Kota Surakarta” mengatakan bahwa kesiapsiagaan sekolah dipengaruhi oleh peran guru di mana guru harus memiliki pengetahuan dasar bencana, kemampuan dan sikap menghadapi risiko bencana. Penelitian kedua yang berjudul *“Pengaruh Pelatihan Siaga Bencana Gempa Bumi Terhadap Kesiapsiagaan Anak Sekolah Dasar dalam Menghadapi Bencana”* dari Fika Nur Indriasari mengatakan bahwa pelatihan simulasi bencana dapat memberikan pengaruh terhadap kesiapan anak untuk menghadapi bencana karena dengan demikian anak akan memiliki kemampuan mengantisipasi potensi bahaya bencana.

Penelitian ketiga disusun oleh Hanif Santoso & Dr. Ir. Muhammaad Taufik dengan judul *“Studi Alternatif Jalur Evakuasi Bencana Banjir dengan Menggunakan Teknologi SIG di Kabupaten Situbondo”* mengatakan bahwa dengan peta bahaya dan rute evakuasi dapat meningkatkan kesiapan masyarakat Situbondo dalam menghadapi banjir. Penelitian keempat dikarang oleh Syafrizal dengan judul *“Tingkat Pengetahuan, Kesiapsiagaan dan Partisipasi Masyarakat dalam Pembangunan Jalur Evakuasi Tsunami Di Kota Padang”* mengatakan bahwa pengetahuan masyarakat, kesiapsiagaan, dan partisipasi dalam membangun rute evakuasi tsunami merupakan sebuah informasi atau data yang dapat mendukung konstruksi evakuasi tsunami di Padang. Pada tabel 2 akan dijelaskan lebih detail mengenai informasi penelitian terdahulu yang digunakan sebagai referensi dalam penelitian ini:

Tabel 2. 2Review Penelitian-Penelitian Terdahulu

No.	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Permasalahan Penelitian	Metodologi Penelitian	Hasil Penelitian
1	Peran Guru Terhadap Kesiapsiagaan Sekolah Dalam Menghadapi Bencana Banjir Di Kelurahan Sewu Kecamatan Jebres Kota Surakarta	Imam Bashori	Bagaimana kemampuan guru dalam mengkaji potensi bencana dan kesiapan sekolah dalam menghadapi bencana	Kuantitatif Deskriptif	Secara umum kemampuan guru dalam menghadapi bencana yang diukur melalui pengetahuan dan tindakan guru terhadap bencana sudah cukup baik hal ini ditunjukkan dengan rata-rata nilai tentang pengetahuan dasar bencana sebesar 7,5. Kemampuan mengkaji potensi bencana sebesar 7,2 dan sikap dalam menghadapi bencana sebesar 7,1, tetapi kesiapsiagaan sekolah dalam hal kebijakan sekolah belum diterapkan secara utuh.
2	Pengaruh Pelatihan Siaga Bencana Gempa Bumi Terhadap Kesiapsiagaan Anak Sekolah Dasar dalam Menghadapi Bencana	Fika Nur Indriasari	Mengetahui pengaruh pelatihan siaga bencana terhadap kesiapsiagaan anak, untuk mengetahui kemampuan dan keterlibatan anak dalam melakukan simulasi serta kesiapsiagaan anak sebelum dan sesudah diberikan pelatihan.	Kuantitatif dengan rancangan <i>one pre post test design</i>	Ada pengaruh pelatihan siaga bencana terhadap kesiapsiagaan anak yang ditunjukkan dengan nilai $P < 0,001$, semua anak mampu dan terlibat setelah melakukan 5 kali simulasi sedangkan kesiapsiagaan anak dalam kategori kurang siap. Sebelum pelatihan sebanyak 22 anak (71%) dan sesudah pelatihan meningkat menjadi 23 anak (76,7%).
3	Studi Alternatif Jalur Evakuasi Bencana Banjir dengan Menggunakan Teknologi sig di Kabupaten Situbondo	Hanif Santoso & Dr. Ir. Muhammaad Taufik	Bagaimana cara menyediakan sistem peringatan dini bencana banjir di daerah yang berpotensi banjir, serta penyediaan peta risiko dan rute evakuasi.	Metode eksperimen dengan dukungan aplikasi SIG	Daerah Situbondo yang merupakan area dengan permukiman cukup padat di pinggir pantai dan berpotensi banjir walaupun kecil. Peta rute evakuasi yang dihasilkan adalah peta rute alternatif dimana diperlukan masukan dari masyarakat dan pihak terkait lainnya untuk dapat diimplementasikan secara langsung oleh masyarakat.
4	Tingkat Pengetahuan, Kesiapsiagaan dan Partisipasi Masyarakat dalam Pembangunan Jalur Evakuasi Tsunami Di Kota Padang	Syafrizal	Bagaimana informasi data dan disukusi masyarakat dalam konstruksi evakuasi tsunami di Padang dengan ketentuan: pengetahuan masyarakat, kesiapsiagaan, dan partisipasi dalam membangun rute evakuasi tsunami.	Kuantitatif	Orang yang memiliki pengetahuan tinggi tentang Gempa bumi dan tsunami mencapai 81%, diikuti oleh orang-orang berpendidikan luassebanyak 16% dan terendah adalah 3%. Komunitas yang tingkat kesiapan ketinggian Gempa dan Tsunami adalah sebanyak 72%, dan Berpengetahuan 21%, sedangkan yang terendah adalah 7%. Partisipasi masyarakat di Indonesia dalam pembangunan di jalur evakuasi mencapai 84%.

Sumber: diolah oleh peneliti (2017)

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini menerapkan metode kuantitatif yang berdasarkan pada metode penelitian survei karena tujuan dari penelitian ini adalah mencari pengaruh pengetahuan dasar bencana dan sikap menghadapi risiko bencana terhadap ketangguhan siswa SD dalam menghadapi bencana dengan agen banjir. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan intervensi berupa pengenalan tentang bencana dan banjir yang dilanjutkan dengan pengumpulan data dengan mengedarkan kuesioner. Metode penelitian kuantitatif yang digunakan adalah pengumpulan data dengan variabel – variabel tertentu yang diperoleh dari teknik *totalsampling* di mana sampel yang digunakan berjumlah sama dengan jumlah populasi (Sugiyono, 2007). Analisis data bersifat kuantitatif melalui uji statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Sebelum proses uji statistik, peneliti terlebih dahulu melakukan penentuan lokus penelitian. Untuk menentukan sekolah yang berpotensi dijadikan lokus penelitian maka peneliti menggunakan aplikasi ArcGIS dengan teknik *buffer* dan *intersect* yang didukung oleh data dari BNPB, BPS, dan BIG guna melihat sekolah yang bisa disebut memiliki potensi menjadi sekolah aman dari banjir di Kelurahan Kampung Melayu. Dan hasilnya adalah Sekolah Dasar Santa Maria Fatima. Setelah itu peneliti juga melakukan studi pendahuluan dengan melakukan wawancara kepada pihak sekolah yang terpilih menjadi lokus penelitian dan pihak BPBD DKI Jakarta guna mencari tahu mengenai sejauh mana penerapan konsep sekolah aman di Jakarta dan sejauh mana program sosialisasi bencana ke sekolah oleh ahlinya dilakukan serta mengenai indikator dari sekolah aman bencana banjir itu sendiri. Tidak hanya itu peneliti juga melakukan studi literatur dan pengamatan dengan datang langsung ke lokasi sekolah guna memperkuat hasil wawancara dengan pihak BPBD DKI Jakarta.

Metode penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang mengacu pada filsafat *positivisme*, di mana konsep metodenya sangat sesuai untuk meneliti populasi dan sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian (kuesioner), analisis data bersifat kuantitatif atau statistik (deduktif), dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2017). Untuk membuat instrumen penelitian maka dalam penyusunan pertanyaan, peneliti akan menggunakan pada metode ORID yang dipadukan dengan dimensi dari variabel – variabel yang digunakan. Pengertian ORID:

1. Objektif (O): Mengemukakan fakta dan data. Pertanyaan-pertanyaan yang berdasarkan panca indera : melihat, mendengar, merasa, menyentuh. Menggunakan kalimat tanya 5W1H.
2. Reflektif (R): Menggali reaksi awal terhadap data. Pertanyaan-pertanyaan yang berdasarkan perasaan, emosi, memori dan asosiasi.
3. Interpretatif (I): Mengundang pemikiran kritis tentang pengalaman / isu. Pertanyaan-pertanyaan yang berdasarkan pemikiran, arti, nilai dan pentingnya.
4. Decision (D): Menantang kelompok untuk menentukan hubungan mereka dan respon terhadap topik. Pertanyaan-pertanyaan yang mengacu pada penyelesaian, saran langkah selanjutnya serta sesuatu yang dapat dan akan dilakukan di masa mendatang.

Berdasarkan rumusan masalah yang tertera pada BAB I, maka variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 2 (dua) variabel bebas atau *independent* (X) dan 1 (satu) terikat atau *dependent* (Y) yang digunakan untuk menguji suatu hipotesis berdasarkan teori atau konsep yang digunakan. Variabel bebas merupakan variabel yang dapat mempengaruhi variable terikat dan dalam penelitian ini variabel Y adalah ketangguhan siswa. Sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Berikut merupakan variabel - variabel dari penelitian ini:

1. Pengetahuan tentang dasar bencana dan banjir (X_1), merupakan variabel bebas yang berdimensi mengetahui, memahami, mampu menganalisis, mengaplikasi, menyimpulkan/sintesis, dan mengevaluasi.
2. Sikap menghadapi risiko bencana (X_2), merupakan variabel bebas yang berdimensi menerima, merespon, menilai dan bertanggung jawab.
3. Ketangguhan siswa menghadapi bencana (Y), merupakan variabel terikat yang dipengaruhi oleh variabel pengetahuan dan variabel sikap. Terdiri dari 4 dimensi yaitu antisipasi, menghindar atau proteksi, adaptasi, pulih kembali secara cepat.

3.2 Sumber Data/Subjek/Obyek Penelitian

3.2.1 Sumber Data

Sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh (Arikunto, 2006: 129). Terdapat dua jenis data dalam penelitian, yaitu data primer dan data sekunder. Data Primer merupakan data yang diperoleh dari sumber utama atau data yang belum mengalami proses statistik, sedangkan data sekunder merupakan data yang dikumpulkan dan diolah oleh orang lain (Kothari, 2004: 95). Data primer diperoleh dari kuesioner yang disebarakan kepada siswa SD Santa Maria Fatima sebagai responden, sedangkan data sekunder diperoleh melalui studi literatur baik berupa dokumen, buku, jurnal, beritanyaupun gambar terkait objek penelitian serta observasi atau proses pengamatan sekolah dan lingkungan sekitarnya. Selain itu di bawah ini juga merupakan data sekunder dalam mendukung pemilihan lokasi sekolah melalui teknologi GIS (data OSM), yaitu:

1. Data Administratif Indonesia 2010, sebagai data batasan wilayah administratif seluruh Indonesia yang bersumber dari BPS.
2. Data Bahaya Indonesia, sebagai data luasan potensi bahaya se-Indonesia yang bersumber dari BNPB.

3. Data wilayah DKI Jakarta , sebagai referensi data wilayah DKI Jakarta beserta atributnya seperti Jalan_UTM bersumber dari BIG.
4. Data Sekolah, Fasilitas Kesehatan, dan Sungai, sebagai referensi data sekolah, fasilitas kesehatan (rumah sakit dan puskesmas), dan sungai se-Indonesia yang bersumber dari BNPB.

3.2.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah sumber atau orang yang ada di dalam masalah penelitian. Subjek penelitian ini menghasilkan jenis data penelitian berupa pengetahuan dasar bencanabanjir dan sikap tanggap risiko bencana terhadap ketangguhan menghadapi bencanadengan agen banjir. Dengan demikian subjek dalam penelitian ini adalah para siswa SD Santa Maria Fatima yang duduk di kelas 6. Hal penentuan subjek tersebut dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal disesuaikan dengan kisah Tilly Smith di mana tersirat bahwa anak umur 12 tahun sudah mulai bisa membuat keputusan dan menurut teori kognitif, anak yang berusia 11-15 tahun akan mampu berpikir secara logis sehingga membuat anak mampu menerapkan operasi konkret untuk semua masalah yang dihadapi (Djaali, 2015). Dan secara faktor eksternal subjek tersebut dipilih karena pihak sekolah menyanggupi untuk memberibak 67 siswa kelas 6 miliknya untuk dijadikan sampel penelitian ini. Sebelumnya teknik pemilihan responden nantinya akan berdasarkan teknik *total sampling* di mana teknik sampling tersebut digunakan ketika jumlah populasi tidak melebihi 100 orang dan jumlah sampel dipastikan sama dengan jumlah populasi (Sugiyono, 2007). Jadi peneliti akan mengambil seluruh anggota populasi untuk dijadikan sampel dalam penelitian ini.

3.2.3 Obyek Penelitian

Obyek penelitian adalah sesuatu yang menjadi permasalahan dan butuh diteliti lebih lanjut. Dan dalam penelitian ini, yang menjadi objek penelitian adalah ketangguhan para siswa kelas 6 SD ketika menghadapi bencana banjir yang dikaitkan dengan modal pengetahuan dasar

bencanabanjir dan sikap mereka ketika dihadapkan dengan risiko banjir. Sekolah yang akan diteliti memiliki kriteria jarak dari sungai 50 meter dan jarak tegak lurus dari titik luapan sungai sekitar 720 meter, jarak dari jalan raya 30 meter, jarak dari fasilitas kesehatan hanya sekitar 250 meter serta terletak di kawasan rawan banjir yaitu Kelurahan Kampung Melayu yang berada dalam zona kuning/sedang. Sekolah tersebut ialah SD Santa Maria Fatima.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dari penelitian ini menggunakan teknik yang terdapat di dalam rancangan metode kuantitatif yang diberikan melalui instrumen yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya dari masing – masing variabel yang akan diteliti. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner tertutup yang akan diberikan kepada para siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima (populasi) yang telah dijadikan sampel. Kuesioner akan diberikan sekali kepada seluruh siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima untuk mengukur ketangguhan mereka setelah itu dianalisis menggunakan teknik uji terkait dengan aplikasi SPSS 20. Untuk studi pendahuluan dan memperkuat hasil kuesioner, maka peneliti melakukan studi literatur, wawancara dengan pihak sekolah mengenai situasi sekolah saat banjir dan apa yang dilakukan sekolah ketika banjir terjadi, wawancara tidak terstruktur dengan beberapa siswa, serta melakukan sedikit pengamatan mengenai kondisi sekolah dan lingkungan di sekitarnya.

3.3.1 Teknik Pengambilan Sampel

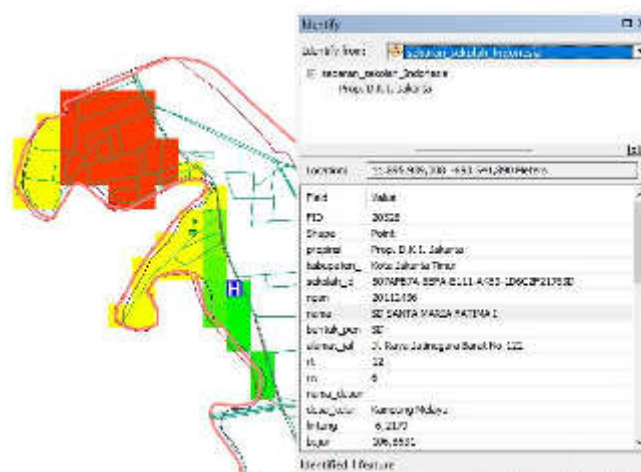
Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017). Pada penelitian ini, populasi yang dimaksud adalah para siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima, Kelurahan Kampung Melayu, Kecamatan Jatinegara, Kota Jakarta Timur. Karena terbatasan waktu, tenaga, dan biaya biasanya peneliti diperbolehkan untuk meneliti perwakilan dari populasi dengan syarat jumlahnya valid

untuk mewakili populasi dan teknik tersebut dinamakan penarikan sampel. Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi (Sugiyono, 2017: 81).

Jenis teknik sampling yang digunakan dalam menentukan sampel pada penelitian ini ialah *total sampling* karena jumlah populasi tidak lebih dari 100 orang dan bersifat homogen. Rumus yang digunakan ialah “ $N = n$ ” yang artinya populasi sama dengan sampel (Arikunto, 2006: 104). Diketahui bahwa populasi dalam penelitian ini menggunakan seluruh siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima yang berjumlah 67 orang dan dengan menggunakan rumus “ $N = n$ ” yang artinya populasi sama dengan sampel (Arikunto, 2006: 104), maka jumlah sampel sebesar 67 sampel.

3.4 Teknik Analisis Data

Teknik yang digunakan untuk mengetahui sekolah mana yang berpotensi sebagai sekolah aman banjir dengan memperhatikan letak sungai, fasilitas kesehatan, posisi jalan raya dan area zona sedang menggunakan dukungan teknologi SIG dengan mengolah data *Open Street Map* (OSM) yang berasal dari BNPB, BIG, dan BPS dalam aplikasi ArcGIS.



Gambar 3. 1 Peta Sekolah Potensial Aman Banjir
Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

Setelah mengetahui lokasi sekolah potensial aman, maka dilakukan pengukuran pengaruh dari variabel – variabel yang digunakan dalam

penelitian inidengan melakukan pengujian pada data – data yang didapatkan melalui kuesioner dan diolah dengan metode statistika menggunakan aplikasi SPSS 20.

Data kuantitatif dalam penelitian ini sebagai metode primer yang akan membahas pengaruh pengetahuan dasar bencana dan sikap menghadapi risiko bencana terhadap ketangguhan siswa sekolah dasar dalam menghadapi bencana dengan agen banjir di mana variabel pengetahuan dan sikap merupakan variabel bebas sedangkan variabel ketangguhan merupakan variabel terikat. Proses analisis data untuk melihat pengaruh antara variabel akan menggunakan regresi linier berganda. Berikut merupakan tahapan dalam menganalisis data dalam penelitian ini:

3.4.1 Pengolahan Data

Data yang didapatkan melalui kuesioner akan diolah dengan bantuan aplikasi komputer melalui tahapan sebagai berikut:

1. *Editing* : Memeriksa kelengkapan kuesioner sebelum melakukan input data ke dalam komputer.
2. *Coding* : Membuat kode berupa angka terhadap hasil kuesioner baik jawaban maupun responden.
3. *Entry* : Memasukkan data ke dalam aplikasi komputer yang berfungsi sebagai alat olah data statistik
4. *Clearing* : Memeriksa kebenaran data dan proses pengolahan data pada saat atau setelah memasukkan ke aplikasi komputer.
5. *Tabulasi* : Proses dalam mentransfer data ke dalam bentuk tabel yang telah diberi kode sesuai kebutuhan analisis.

3.4.2 Pengujian Instrumen Penelitian

3.4.2.1 Uji Validitas

Uji validitas merupakan pengujian terhadap kesesuaian instrumen penelitian yang dilakukan untuk mengetahui apakah pertanyaan atau pernyataan yang digunakan dalam penelitian memiliki nilai yang valid atau tidak. Valid artinya instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang

seharusnya diukur (Sugiyono, 2017). Menurut Arikunto dalam Riduwan, validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kehandalan suatu alat ukur.

Pengujian validitas dilakukan dengan menggunakan rumus *Pearson Product Moment*, yaitu terlebih dahulu mencari harga korelasi setiap butir alat ukur dengan skor total yang merupakan jumlah tiap skor pada nomor butir. Adapun rumus *Pearson Product Moment* sebagai berikut:

Rumus 3.1

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum XY - \sum X \cdot \sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum x^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- r_{hitung} = Koefisien korelasi
- $\sum XY$ = Jumlah perkalian antara variabel X dan Y
- $\sum x$ = Jumlah nilai variabel x
- $\sum y$ = Jumlah nilai variabel y
- $\sum x^2$ = Jumlah nilai variabel x yang dipangkatkan dua
- $\sum y^2$ = Jumlah nilai variabel y yang dipangkatkan dua
- n = Jumlah responden/sampel

Dalam proses perhitungan validitas butir-butir instrumen menggunakan program komputer IBM SPSS *Statistics* 20. Suatu instrumen dapat dikatakan valid bila koefisien korelasi (r) hasil hitungan sama dengan atau lebih dari nilai (r) tabel.

3.4.2.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat ketepatan atau keakuratan sebuah instrumen penelitian, dimana instrumen tersebut secara konsisten memberikan hasil pengukuran yang sama mengenai objek yang diukur pada waktu yang berlainan. Uji reliabilitas menggunakan metode *Alpha* (metode mencari reliabilitas internal), yaitu menganalisis reliabilitas alat ukur dari satu kali pengukuran. Kriteria

reliabilitas variabel pada kuesioner ditentukan dengan nilai *Alpha Cronbach*. Nilai tingkat keandalan *AlphaCronbach* dapat ditunjukkan pada tabel berikut ini:

Tabel 3. 1 Nilai tingkat keandalan *Alpha Cronbach*

Nilai <i>Cronbach's Alpha</i>	Tingkat Keandalan
0.0 - 0.20	Kurang Andal
>0.20 – 0.40	Agak Andal
>0.40 – 0.60	Cukup Andal
>0.60 – 0.80	Andal
>0.80 – 1.00	Sangat Andal

Sumber: (Hair et al., 2010: 125)

Rumus untuk menghitung uji reliabilitas adalah sebagai berikut:

Rumus 3.2

$$r_{11} = \frac{\left(\frac{k}{k-1}\right) [1 - \sum \sigma^2 b / \sigma^2 t]}{N}$$

$$\sigma^2 = \sum x^2 - (\sum x)^2 / N$$

Keterangan:

R_{11} : Reliabilits instrumen

K : Banyaknya butir pertanyaan atau soal

$\sum \sigma^2 b$: Jumlah varians butir

$\sigma^2 t$: Varian total

$\sum x^2$: Jumlah skor total

X : Skor total (Widoyoko, 2009)

3.4.3 Analisis Variabel Penelitian

3.4.3.1 Analisis Deskriptif (Analisis Univariat)

Analisis ini merupakan analisis univariat di mana akan ditunjukkan perkembangan data – data kuesioner untuk mendiskripsikan karakteristik masing – masing variabel yang diteliti. Bentuk analisis tergantung dari jenis data. Penelitian ini akan memaparkan *mean* (rata-rata), standar

error, standar deviasi, dan nilai minimal maksimal dari data pengaruh pengetahuan dasar bencana dan sikap menghadapi risiko bencana terhadap ketangguhan siswa menghadapi bencana dengan agen banjir di SD Santa Maria Fatima serta nilai *skewness* (kecondongan). Data yang diperoleh dari kuesioner maupun studi pendahuluan digunakan untuk memperkuat analisis empirik yang sesuai dengan jawaban pada kuesioner responden. Distribusi yang dianalisis secara deskriptif dalam penelitian ini terdiri dari analisis deskriptif mengenai gambaran karakteristik responden, pengetahuan dasar bencana, sikap menghadapi risiko bencana dan ketangguhan siswa SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana dengan agen banjir.

3.4.3.2 Analisis Bivariat (Hubungan Dua Variabel)

Seleksi bivariat berlaku pada masing-masing variabel bebas dengan variabel terikat. Jika pada analisis bivariat, variabel memiliki nilai p (p value) $< 0,25$ maka variabel tersebut akan sesuai untuk dianalisis ke model multivariat. Namun ketentuan tersebut tidak sepenuhnya harus dipenuhi karena jika ditemukan p value $> 0,25$ pada sebuah variabel tetapi variabel tersebut sangat penting berhubungan dengan variabel terikat, maka variabel tersebut dapat juga diikuti ke dalam model multivariat. Penelitian ini menggunakan 2 variabel bebas dan 1 variabel terikat dengan data berupa kuantitatif (angka) yang di uji menggunakan uji korelasi/regresi. Berikut ini merupakan tabel mengenai besaran regresi dan definisinya:

Tabel 3. 2 Besaran nilai regresi dan definisinya

Besaran nilai	Definisi
0.0 - 0.19	Sangat sedikit, tidak berarti
0.20 – 0.39	Sedikit, pengaruhnya lemah
0.40 – 0.59	Cukup
0.60 – 0.79	Pengaruh/ korelasi Sedang/moderat
0.80 – 1.00	Pengaruh/korelasi tinggi, adanya hubungan saling ketergantungan

Sumber: (Morrisan et al., 2012)

Berdasarkan tabel di atas, jika besaran nilai korelasi/regresi berada diantara 0,00-0,59, maka dapat dilanjutkan dengan analisis multivariat (uji

regresi linier berganda). Uji kolerasi juga dapat digunakan untuk mengetahui pengujian asumsi klasik dan kualitas data.

3.4.3.3 Analisis Multivariat (Regresi Linear Berganda)

Analisis multivariat merupakan analisis mengenai hubungan beberapa variabel bebas dengan satu variabel terikat pada waktu yang bersamaan. Pengujian ini sangat memperhatikan jumlah sampel, minimal 10 sampel untuk masing – masing variabel (Susetyo, 2010).

Analisis regresi linear berganda merupakan analisis yang sesuai untuk menjelaskan suatu variabel terikat tidak hanya dapat dijelaskan oleh satu variabel bebas saja tetapi perlu dijelaskan oleh beberapa variabel bebas. Analisis ini digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel Pengetahuan (X_1), variabel Sikap (X_2) terhadap Ketangguhan (Y). Rumus analisis regresi linear berganda adalah sebagai berikut:

Rumus 3.3

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + \varepsilon$$

- Keterangan: Y = variabel terikat (ketangguhan)
 a = intersep atau konstanta
 b_1, b_2 = koefisien regresi, yang menunjukkan nilai peningkatan (+) atau penurunan (-) variabel Y .
 X_1 = variabel pengetahuan dasar bencana banjir
 X_2 = variabel sikap tanggap risiko banjir
 ε = *error terms* (Sugiyono, 2017)

3.4.4 Pengujian Hipotesis Statistik

Uji hipotesis digunakan untuk menguji signifikansi dari koefisien regresi. Koefisien tidak sama dengan nol maka diartikan ada pengaruh dari variabel bebas terhadap variabel terikat, sehingga koefisien regresi harus diuji secara keseluruhan. Dalam penelitian ini terdapat 2 (dua) hipotesis statistik yang harus diuji, yakni sebagai berikut:

3.4.4.1 Uji Signifikansi Pengaruh Parsial (*t-Test*)

Uji signifikansi parameter individual atau bisa disebut Uji t (*t-Test*) dilakukan untuk melihat signifikansi dari pengaruh variabel bebas (*independent*) terhadap variabel terikat (*dependent*) secara individual dan menganggap variabel lain konstan. Hipotesis yang digunakan ($H_0: \beta_i = 0$ dan $H_1: \beta_i \neq 0$, β_i = variabel bebas):

1. H_0 : Tidak ada pengaruh antara variabel pengetahuan dasar bencana banjir terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi banjir.
2. H_1 : Ada pengaruh positif antara variabel pengetahuan dasar bencana banjir terhadap Ketangguhan Siswa di sekolah potensial aman banjir (SD Santa Maria Fatima) dalam menghadapi banjir.
3. H_0 : Tidak ada pengaruh antara variabel sikap menghadapi risiko bencana banjir terhadap Ketangguhan Siswa di sekolah potensial aman banjir (SD Santa Maria Fatima) dalam menghadapi banjir.
4. H_1 : Ada pengaruh positif antara variabel sikap menghadapi risiko bencana banjir terhadap Ketangguhan Siswa di sekolah potensial aman banjir (SD Santa Maria Fatima) dalam menghadapi banjir.

Nilai t dapat di hitung dengan rumus:

Rumus 3.4

$$t = \frac{\beta_i - \beta_i^*}{SE(\beta_i)}$$

Keterangan:

β_i = parameter yang diestimasi

β_i^* = nilai β_i pada hipotesis

$SE(\beta_i)$ = standar error β_i

Penelitian ini menggunakan t tabel di mana pada tingkat signifikansi 5% (yang artinya tingkat kesalahan sebesar 0,05, atau taraf keyakinan sebesar 95%) maka pengujian yang digunakan adalah sebagai berikut:

- 1) Jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak, artinya salah satu variabel *independent*(bebas) mempengaruhi variabel *dependent*(terikat) secara signifikan.
- 2) Jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima, artinya salah satu variabel *independent*(bebas) tidak mempengaruhi variabel *dependent*(terikat) secara signifikan.

3.4.4.2 Uji F (*F-Test*)

Uji F dilakukan untuk mengetahui apakah variabel – variabel *independent*(bebas) secara keseluruhan berpengaruh signifikan terhadap variabel *dependent*(terikat). Apabila nilai $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ maka variabel terikat secara keseluruhan berpengaruh terhadap variabel bebas.

Hipotesis yang digunakan :

1. $H_0 : b_1 = b_2 = 0$
2. $H_1 : \text{Minimal ada satu koefisien regresi tidak sama dengan nol}$
($b_1 \neq b_2 \neq 0$)

Nilai F hitung dirumuskan sebagai berikut :

Rumus 3.5

$$F = \frac{R^2 / (K-1)}{(1-R^2) / (N-K)}$$

Keterangan :

K = Jumlah parameter yang diestimasi termasuk konstanta.

N = Jumlah observasi.

R^2 = Koefisien Determinasi

Pada tingkat signifikansi 5% (0,05) dengan kriteria pengujian yang digunakan sebagai berikut :

1. H_0 ditolak dan H_1 diterima apabila $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$, yang artinya variabel bebas secara simultan dan bersama-sama mempengaruhi variabel terikat secara signifikan.

2. H_0 diterima dan H_1 ditolak apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$, yang artinya variabel bebas secara simultan atau bersama-sama tidak mempengaruhi variabel terikat secara signifikan.

3.4.4.3 Analisis Koefisien Determinasi (R^2)

Angka R di atas nilai 0,8 akan menunjukkan jika korelasi atau regresi antara hubungan variabel terikat dengan variabel bebas adalah kuat. Analisis ini juga digunakan untuk mengetahui seberapa besar presentasi dari variabel bebas dapat menjelaskan variabel terikat, sebutan lainnya ialah *adjusted R square*. Koefisien determinasi/berganda/ *R square* (R^2) digunakan untuk mengetahui besarnya kontribusi dari keseluruhan variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variabel bebas yang tidak diinputkan ke dalam model penelitian (Susetyo, 2010).

3.4.5 Pengujian Asumsi Klasik

3.4.5.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi, normal atau tidak. Tidak hanya itu, uji ini juga untuk mengetahui apakah model regresi, variabel bebas dan terikat atau keduanya memiliki distribusi normal atau tidak. Metode yang digunakan untuk menguji normalitas data yaitu menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan kriteria pengujian diambil berdasarkan nilai probabilitas signifikansi 0,05. Data berdistribusi normal bila nilai signifikansi lebih dari 0,05 dan sebaliknya bila nilai signifikansi di bawah 0,05, maka data tidak berdistribusi normal. Uji ini menggunakan aplikasi IBM SPSS *Statistics*20 dengan menu Analyze → Nonparametric Tests → Legacy Dialog → 1-Sample K-S (Riadi, 2016).

3.4.5.2 Uji Kesamaan Varian

Uji yang disebut dengan uji homogenitas ini bertujuan untuk memastikan penyebaran data di sekitar garis panduan sempurna (*line of best fit*) terletak dalam jarak yang kurang lebih sama. Artinya, Variabel terikat (Y) untuk ketangguhan siswa menghadapi bencana banjir memiliki

varian nilai yang sama dengan variabel bebas (X) pada pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap menghadapi risiko bencana banjir oleh siswa itu sendiri. Pada perhitungan menggunakan aplikasi SPSS 20, hasil dari analisis ini akan berbunyi apabila titik tebaran tidak berpola tertentu dan menyebar merata di sekitar garis titik nol maka dapat disebut varian homogen pada setiap nilai pengetahuan dasar (X_1) dan sikap menghadapi risiko bencana (X_2) sehingga *homoscedasticity* dengan uji kesamaan varian telah terpenuhi. Jika sesuatu terjadi sebaliknya di mana varian berbentuk pola maka diduga variannya *heteroscedasticity*. Pada aplikasi SPSS 20 menggunakan prosedur Classify Determinant → Manual print Barlett-Box F Test Statistic (Riadi, 2016).

3.4.5.3 Uji Korelasi Serial (Autokorelasi)

Uji ini dikatakan baik jika suatu keadaan di mana masing – masing nilai Y dalam penelitian ini yaitu ketangguhan siswa menghadapi bencana, bebas satu sama lain. Dengan begitu nilai – nilai dari tiap individu akan berdiri sendiri. Dengan tidak diperbolehkan memasukkan nilai observasi yang berbeda dengan di ukur dari satu individu diukur dua kali. Nilai Durbin Watson (DW) yang dihasilkan akan menjadi patokan dalam pengukuran uji autokorelasi ini. Untuk dapat mengambil kesimpulan apakah asumsi korelasi serial terpenuhi, nilai DW yang dihasilkan pada tabel *Model Summary* harus dibandingkan dengan nilai DW dengan nilai dL dan dU pada Tabel DW. Selanjutnya gunakan rumus $dU < DW < 4-dU$. Jika nilai DW yang dihasilkan dari tabel *Model Summary* berada di antara rumus tersebut maka kesimpulannya tidak terjadi gejala autokorelasi. Dan sebaliknya apabila nilai Durbin melebihi nilai $4-dU$ maka asumsi tersebut dikatakan gagal (Hidayat, 2017).

3.4.5.4 Uji Multikolinearitas

Uji ini merupakan metode uji untuk membuktikan apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi yang kuat antar variabel bebas yang digunakan. Cara mengujinya menggunakan aplikasi SPSS 20 yaitu nilai

korelasi diharapkan mendekati nilai nol. Jika lebih dari 0,8 maka sudah terindikasi terjadi multikolinearitas.

3.5 Prosedur Penelitian

3.5.1 Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif di mana alat ukur yang digunakan dalam berbentuk angket atau kuesioner dengan menggunakan jenis skala interval atau rasio sebagai skala ukurnya. Hal itu sekaligus menunjukkan bahwa penelitian ini menggunakan metode statistik parametrik karena metode ini menggunakan data interval atau rasio yang berdasarkan fakta yang bersifat pasti dan berdasarkan sampel. Di dalam kuesioner terdapat daftar pertanyaan atau pernyataan yang bersifat tertutup yang digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti. Dalam variabel penelitian secara keseluruhan menggunakan skala *likert* dan *test* akan dijabarkan menjadi indikator variabel yang kemudian dijadikan sebagai dasar penyusunan item-item instrumen yang berbentuk pernyataan atau pertanyaan. Instrumen penelitian ini menggunakan dua bentuk kuesioner di mana pada variabel pengetahuan kuesioner yang digunakan berbentuk soal tes dan untuk variabel sikap dan ketangguhan akan menggunakan kuesioner yang berbentuk pertanyaan *skala likert* dengan menggunakan jawaban seperti berikut:

Tabel 3. 3 Interval Skor Skala Likert

Jawaban	Skor
Sangat Setuju (SS)/Sangat Tinggi	4
Setuju (S)/Tinggi	3
Tidak Setuju (TS)/Rendah	2
Sangat Tidak Setuju (STS)/Rendah Sekali	1

Sumber : (Diolah oleh peneliti, 2017)

Sedangkan untuk variabel pengetahuan menggunakan tes berupa soal pilihan ganda yang harus dijawab oleh responden. Hasil jawaban tes

yang diberikan akan menunjukkan besaran pengetahuan yang dimiliki oleh siswa dalam menghadapi bencana.

3.5.2 Data Primer

Data primer yang dianalisis pada penelitian ini meliputi hasil kuesioner dengan pertanyaan tertutup yang dibagikan ke seluruh siswa kelas 6 di sekolah potensial menjadi sekolah aman banjir di Kelurahan Kampung Melayu, dalam hal ini sekolah tersebut ialah SDSanta Maria Fatima. Data yang ada di dalam kuesioner tersebut meliputi data pengetahuan dasar kebencanaan siswa dan sikap siswa dalam menghadapi bencana serta bagaimana bentuk ketangguhannya menghadapi bencana banjir. Pengetahuan dan sikap selaku variabel bebas yang berperan untuk memberikan pengaruh terhadap ketangguhan siswa selaku variabel terikat.

3.5.3 Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini meliputi, peta hasil olahan ArcGis yang menggunakan peta OSM dari berbagai sumber seperti BNPB, BIG, dan BPS. Kemudian dilanjutkan dengan data hasil wawancara dengan pihak sekolah dan BPBD DKI Jakarta guna melakukan studi pendahuluanserta melakukan observasi/pengamatan dengan survei ke SD Santa Maria Fatima guna melihat kondisi sekolah dan lingkungan disekitarnya. Data sekunder dalam penelitian ini juga didukung dengan studi literatur dari beberapa dokumen – dokumen seperti undang – undang, konsep pengurangan risiko bencana, konsep pendidikan, pedoman sekolah aman bencana, konsep ketangguhan dalam menghadapi bencana, dan konsep keamanan nasional yang berhubungan dengan keamanan insani.

3.5.4 Definisi Operasional Variabel

Variabel dalam penelitian ini berikut definisi operasionalnya terangkum dalam Tabel 3.4 di bawah ini:

Tabel 3. 4 Definisi Operasional Variabel

No	Variabel	Definisi Operasional	Dimensi	Indikator	Item	Alat Ukur	Skala Ukur
1	Pengertian dasar bencana dan banjir	Variabel ini menjelaskan kadar pengetahuan siswa tentang bencana dan banjir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui 2. Memahami 3. Menganalisis 4. Mengaplikasi 5. Sintesis 6. Evaluasi (Notoatmodjo, 2003) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mendefinisikan pengertian bahaya, bencana dan banjir 2. Mampu memberikan contoh 3. Mampu mengaplikasikan teori dengan contoh dalam kehidupan nyata 4. Mampu menguraikan tindakan/karakteristik penanggulangan bencana 5. Mampu menyimpulkan apa saja yang diperlukan untuk menyelamatkan diri saat diserang banjir 6. Mampu meniai kriteria dari pemberian bantuan pasca bencana (banjir) 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 Pengertian bencana 1.2 Pengertian banjir 2.1 Contoh jenis bahaya akibat bencana alam/non-alam 2.2 Faktor yang mempengaruhi terjadi banjir 3.1 Wujud tindakan pencegahan banjir YANG BENAR di sekolah 3.2 Wujud tindakan penyelamatan banjir YANG BENAR di sekolah 4.1 Cara alternatif penanganan banjir secara umum (pencegahan, penyelamatan, pasca) 5.1 Hal yang dibutuhkan untuk mengungsi ketika dihadapkan pada banjir 6.1 Prioritas pemberian bantuan untuk korban pengungsi akibat banjir 	Kuesioner (<i>test</i>)	Rasio
2	Sikap menghadapi risiko bencana banjir	Variabel ini menjelaskan kadar sikap siswa jika menghadapi bencana (banjir) dan rasa kemanusiaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menerima 2. Merespon 3. <i>Valuing</i> 4. Bertanggung jawab (Notoatmodjo, 2003) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu melihat makna penting dari bencana khususnya banjir 2. Mampu mengemukakan reaksi awal ketika menghadapi bencana dan mengemukakan rasa kemanusiaan 3. Mampu menentukan 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 Banjir dapat mengingatkan untuk menggalakan penghijauan 1.2 Banjir dapat mengingatkan untuk tidak menebang pohon sembarangan 1.3 Banjir dapat membuat belajar untuk mencintai lingkungan 2.1 Perasaan sedih karena banjir membuat kegiatan sekolah tidak dapat berlangsung. 2.2 Perasaan takut akan terserang penyakit akibat 	Kuesioner (<i>Skala Likert</i>)	Rasio

		mereka		<p>hubungan mereka sebagai siswa terhadap penanggulangan bencana (apa yang harus mereka lakukan)</p> <p>4. Mampu mentransfer informasi ke orang disekitar untuk melakukan upaya pengurangan risiko bencana</p>	<p>banjir</p> <p>2.3 Perasaan sedih ketika banyak teman-teman yang belum sadar akan menjaga kebersihan lingkunganny.</p> <p>2.4 Perasaan untuk memiliki tanggung jawab menjaga kebersihan lingkungan rumah karena takut jika banjir akan terjadi di lingkungan rumah.</p> <p>2.5 Merasa pendidikan mengenai lingkungan dan bencana perlu diterapkan di sekoah.</p> <p>3.1 Mampu mengajak orang-orang disekitar untuk bergotong royong</p> <p>3.2 Mampu memberikan informasi tentang bahaya banjir ke orang tua dan teman – teman.</p> <p>4.1 Bersedia mengikut gerakan suka rela tentang kebersihan lingkungan guna mencegah banjir.</p> <p>4.2 Bersedia ikut ke dalam organisasi peduli lingkungan.</p> <p>4.3 Bersedia ikut ke dalam organisasi dokter cilik.</p> <p>4.4 Bersedia menerima pendidikan bencana di sekoah</p>		
3	Ketangguhan siswa dalam menghadapi bencana banjir	Variabel ini menjelaskan kadar ketangguhan yang dimiliki siswa dalam menghadapi bencana khususnya banjir.	<p>1. Antisipasi</p> <p>2. Menghindar atau proteksi</p> <p>3. Adaptasi</p> <p>4. Pulih kembali secara cepat. (Maarif, 2012)</p>	<p>1. Mampu memprediksi dan mengidentifikasi gejala banjir</p> <p>2. Mampu memilih tindakan yang tepat dalam pencegahan banjir</p> <p>3. Mampu menunjukkan ketahanan dan kesiapan dalam menghadapi banjir (tas bencana)</p> <p>4. Mampu menunjukan sikap dalam pemulihan dengan cepat pasca banjir seperti, langsung bersekolah saat air banjir sudah surut.</p>	<p>1.1 Banjir disebabkan oleh hujan yang turun dengan deras dan tidak berhenti dalam waktu lama.</p> <p>1.2 Banjir akan mencari daerah yang datarannya rendah.</p> <p>1.3 Banjir akan terjadi jika sungai dibelakang sekola dipenuhi oleh sampah.</p> <p>2.1 Harus ada penghijauan di sekitar sekolah.</p> <p>2.2 Sekolah harus memiliki petunjuk jalur evakuasi.</p> <p>2.3 Sekolah harus memiliki kegiatan penanaman pohon bersama siswa secara berkala.</p> <p>2.4 Sekolah aktif melaksanakan gotong royong bersama siswa.</p> <p>2.5 Sekolah memiliki program sosialisasi tentang kebersihan lingkungan dan pencegahan banjir.</p> <p>3.1 Harus menyelamatkan perlengkapan sekolah ketika genangan air banjir menyerang.</p> <p>3.2 Harus pindah ke tempat tinggi ketika banjir</p>	Kuesioner (Skala Likert)	Rasio

					<p>menyerang.</p> <p>3.3 Perlu menghindari genangan banjir.</p> <p>3.4 Perlu mempersiapkan kebutuhan dasar seperti makanan, minuman, obat-obat, uang, dan beberapa baju ke dalam 1 tas untuk bekal ketika harus mengungsi.</p> <p>3.5 Air banjir kotor sehingga menyebabkan berbagai penyakit.</p> <p>4.1 Setelah air banjir surut, langsung ikut membantu orang tua membersihkan kotoran yang diakibatkan oleh banjir.</p> <p>4.2 Dapat langsung bersekolah setelah air surut.</p> <p>4.3 Banjir tidak membuat kehilangan semangat bersekolah.</p> <p>4.4 PR dari ibu guru tetap bisa dikerjakan meskipun banjir menyerang lingkungan rumah.</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

3.6 Tahapan Kegiatan Penelitian

Penelitian tesis dilakukan di sekolah dasar berpotensi sebagai sekolah aman banjir yang diolah dengan aplikasi ArcGIS, Kelurahan Kampung Melayu, Kecamatan Jatinegara, Kota Jakarta Timur. Hasil dari pengelolaan sekolah tersebut ialah SD Santa Maria Fatima. Dengan demikian jadwal rencana penelitian ini di sekolah tersebut ialah sebagai berikut:

Tabel 3. 5Jadwal Rencana Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Agustus	September	Oktober	November	Februari
1.	Penyusunan Tesis					
2.	Penyiapan Proposal					
3.	Seminar Proposal					
4.	Revisi Proposal					
5.	Pengumpulan dan Pengolahan Data					
6.	Analisis Data					
7.	Ujian Tesis					
8.	Perbaikan Tesis					

Sumber: Diolah oleh peneliti,(2017)

BAB 4

ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Data Penelitian

Dalam sub bab ini akan menerangkan mengenai gambaran umum lokasi penelitian, SD Santa Maria Fatima, dan deskripsi dari variabel-variabel penelitian yang akan dibahas secara detail dalam sub bab lanjutan di bawah ini:

4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Secara keseluruhan penelitian ini dilakukan di beberapa instansi yang menurut peneliti terkait dengan topik yang akan dibahas seperti Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), BPBD DKI Jakarta, dan SD Santa Maria Fatima. Di BPBD DKI Jakarta peneliti bertemu dengan salah satu staf yang bernama Bapak BasukiRakhmat di mana beliau memberikan topik hangat yang perlu diteliti lebih lanjut yaitu pendidikan bencana untuk mendukung berdirinya sekolah aman bencana yang kebetulan saat itu sedang dirancang oleh BPBD DKI bersama instansi-instansi lain yang terkait. Setelah melakukan studi literatur, akhirnya penelitian ini diputuskan untuk berfokus pada ketangguhan siswa sekolah dasar (kelompok rentan) dengan media pendidikan bencana. Lokasi penelitian difokuskan di DKI Jakarta karena alasan daerah ini rentan dengan banjir tahunan dan belum banyak sekolah terutama sekolah dasar yang melaksanakan program sekolah aman bencana. Untuk menentukan sekolah dasar yang berpotensi untuk dilakukan penelitian ini, peneliti menggunakan dukungan sistem informasi geografi dengan data-data yang didukung dari BNPB dan dihasilkan SD Santa Maria Fatima.

SD Santa Maria Fatima yang dikenal juga dengan nama SD Santa Maria Fatima I ini merupakan sekolah dasar swasta yang terletak di Jl. Raya Jatinegara Barat No. 122, Kelurahan Kampung Melayu, Kecamatan Jatinegara, Jakarta Timur. Sekolah yang berdiri pada tahun 1953 ini dibangun di atas tanah seluas 18.955 M², memiliki 17 tenaga pengajar,

197 siswa laki-laki, 184 siswa perempuan, dan 14 ruang kelas di mana terdapat 3 ruang untuk kelas 6. Fokus dalam penelitian ini adalah anak SD kelas 6 yang berusia 11-12 tahun dan di sekolah ini sampai tanggal 8 November 2017, jumlah siswa kelas 6 sebanyak 67 siswa. Menurut keterangan dari Ibu Kepala Sekolah, Ibu Salestina, dengan adanya ekstrakurikuler pramuka dan PLBJ (Pendidikan Lingkungan Budaya Jakarta) yang bersifat wajib untuk anak kelas 6 di mana kegiatan tersebut dilaksanakan setiap hari rabu, maka anak-anak ini sudah pernah mendapat sosialisasi tentang lingkungan hidup.

4.1.2 Gambaran Umum SD Santa Maria Fatima Sebagai Sekolah PotensialBanjir dan Sekolah Aman Bencana

Secara geografis yang didukung dengan data-data dari BNPB, diketahui bahwa letak SD Santa Maria Fatima sangat berpotensi untukterdampak banjir karena posisi bekangan sekolah ini sangat dekat dengan Sungai Ciliwung yakni hanya berjarak sekitar 50 meter. Hal ini juga dibuktikan dengan dilakukannya pengukuran via aplikasi ArcGis dimana dilakukan proses *buffer* untuk mengetahui sekolah mana saja yang masuk ke dalam raduis 50 meter dari sungai ciliwung dan data menunjukkan bahwa sekolah SDN Kampung Melayu 2, SD Santa Maria Fatima, dan SMP Advent VImasuk ke dalam radius 50 meter dari Sungai Ciliwung. Sesuai dengan batasan masalah yang menyebutkan bahwa penelitian ini hanya berfokus pada ketangguhan siswa sekolah dasar di Kelurahan Kampung Melayu, maka dilakukan proses *intersect* untuk mengetahui sekolah dasar mana yang masuk ke dalam radius 50 meter dari sungai ciliwung di kelurahan tersebut.Hasil dari pengolahan data menunjukkan bahwa terdapat 1 (satu) sekolah dasar yang memenuhi kriteria seperti yang ditunjukkan gambar di bawah ini.



Gambar 4. 1 Sekolah dari Radius 50 Meter Sungai Ciliwung
Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

Dengan berjarak 50 meter dari Sungai Ciliwung tidak serta merta membuat sekolah tersebut masuk ke dalam area rawan banjir. Menurut sumber data dapat dilihat jarak sekolah dari titik luap banjir mencapai sekitar 745 meter yang dengan kata lain sekolah tersebut berpotensi banjir tetapi tidak masuk ke dalam area rawan atau area merah. Oleh karena itu, sekolah ini terletak di dalam zona kuning atau dengan kata lain berada di area sedang sampai berpotensi rawan banjir seperti yang ditunjukkan gambar di bawah ini.



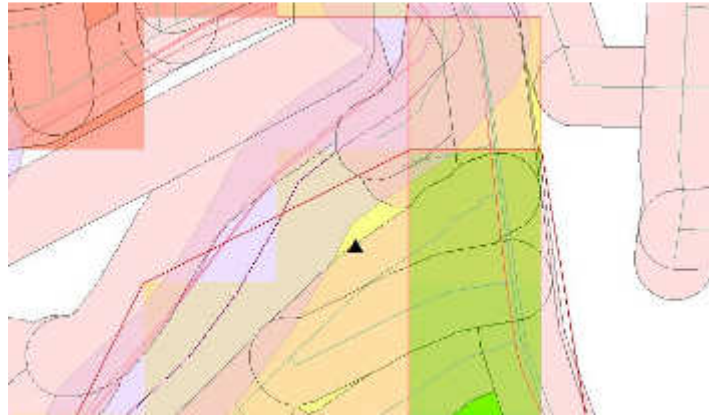
Gambar 4. 2 Jarak Titik Luap dan Sekolah di Zona Kuning
Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

Dari potensi yang diterangkan di atas, sebenarnya sekolah ini memiliki lingkungan strategis yang dapat mendukungnya menjadi sekolah aman bencana. Lingkungan strategis yang dimaksud merupakan di mana kondisi disekitar sekolah yang sudah ada saat ini dapat dimanfaatkan dalam upaya membentuk sekolah yang aman dari bencana atau lebih tepatnya dapat dikatakan sekolah tanggap bencana. Dengan adanya bangunan fasilitas kesehatan, Rumah Sakit Hermina, yang berjarak sekitar 313 meter dapat memudahkan pihak sekolah mendapatkan pertolongan kesehatan ketika bencana itu terjadi seperti yang digambarkan pada gambar 4.3.



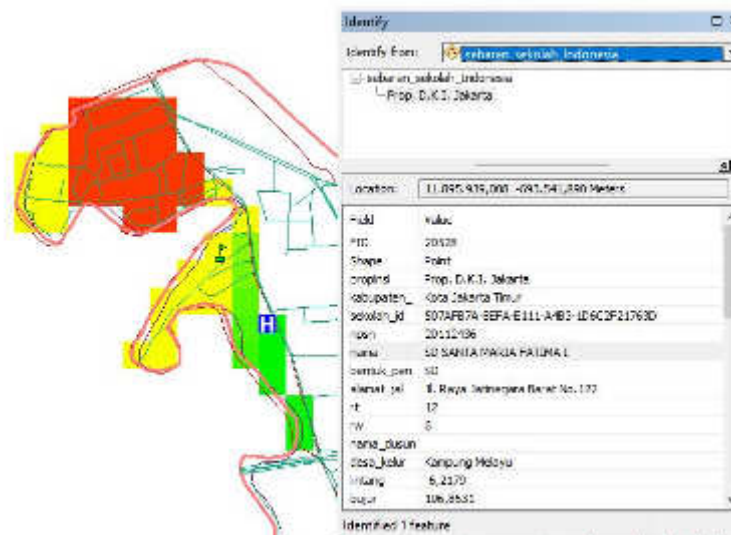
Gambar 4. 3 Nama dan Jarak Fasilitas Kesehatan dari Sekolah
Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

Tidak hanya itu, lokasi sekolah juga sangat dekat dari jalan besar seperti yang terlihat pada gambar 4.4. Di dalam gambar tersebut *buffer* jalan dengan radius 30 meter ditunjukkan dengan warna pink transparan dan sekolah ditunjukkan dengan bentuk segitiga yang berwarna hitam di mana sekolah terlihat menyentuh batas garis *buffer* dan hal tersebut diartikan bahwa sekolah masuk ke dalam radius 30 meter dari jalan besar. Dengan kondisi yang dekat dengan jalan besar maka akses masuk kendaraan seperti ambulance atau kendaraan evakuasi lainnya akan lebih mudah sehingga dapat meminimalisir korban jiwa. Selain itu pihak sekolah dapat dengan mudah membuat jalur evakuasi bagi warga sekolahnya.



Gambar 4. 4 Sekolah Radius 30 Meter dari Jalan Besar
Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

Sesuai perhitungan dengan sistem aplikasi ArcGIS yang telah dilakukan, maka SD Santa Maria Fatima ditemukan dapat menjadi sekolah dasar yang berpotensi rawan banjir tetapi juga dapat berpotensi dibentuk menjadi sekolah aman bencana. Dengan mengklik menu *identify* yang ada pada menubar, maka akan terlihat bahwa sekolah dasar yang teridentifikasi adalah sekolah tersebut, seperti yang ditunjukkan oleh gambar di bawah ini.



Gambar 4. 5 Sekolah Teridentifikasi
Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

Sekolah aman bencana merupakan sebuah konsep yang memiliki 5 (lima) parameter utama salah satunya rencana tanggap darurat yang memperhatikan kondisi lingkungan strategis dan pengetahuan tentang bencana itu sendiri. Pengetahuan di dapat dari proses belajar mengenai teori bencana dengan agen bencana yang cukup variatif yang nantinya akan berkembang menjadi sebuah sikap yang baik (yang diterapkan oleh warga sekolah) dalam menghadapi bencana. Fungsinya adalah untuk membuat warga sekolah (tak terkecuali siswa) menjadi siap dan tangguh ketika menghadapi bencana. Hal tersebut telah disadari oleh pihak SD Santa Maria Fatima yang pada tahun 2013 membuat acara "*Ikrar Bersih dan Sehat SD Santa Maria Fatima*" yang dihadiri oleh seluruh siswa-siswa, para guru, orang tua siswa, dan para alumni SD Santa Maria Fatima di Taman Bunga, Taman Mini Indonesia Indah. Selain sebagai perayaan hari jadi yang ke-60, acara tersebut juga sebagai bentuk kesadaran SD Santa Maria Fatima akan tanggung jawab memelihara lingkungan hidup yang tidak hanya merupakan tanggung jawab pemerintah saja, tetapi juga warga masyarakat pada umumnya, termasuk warga sekolah apalagi mengingat kawasan sekolah merupakan kawasan yang rawan banjir dan sering dijadikan tempat mengungsi bagi warga yang terdampak banjir cukup parah.

Menurut Ibu Salestina, selaku Wakil Kepala Sekolah, sekolah ini pernah menghadapi banjir besar hingga harus memberhentikan aktivitas sekolah secara mendadak melalui radio dan teknologi sms ke orang tua siswa. Kejadian tersebut terjadi sekitar tahun 2010 dan saat ini semenjak sungai ciliwung yang ada di belakang sekolah diperbesar, sekolah sudah jarang mengalami banjir tetapi kegiatan peduli lingkungan tetap diterapkan oleh sekolah kepada siswanya dengan memberikan ruang di hari rabu untuk ekstrakurikuler pramuka dan pelajaran muatan lokal PLBJ (Pendidikan Lingkungan Budaya Jakarta) dan di dalam kegiatan tersebut para siswa mendapatkan sosialisasi lingkungan seperti menanam pohon.

Pohon yang ditanam oleh para siswa bermacam-macam hingga membuat kebun sekolah menjadi hijau dan rindang seperti gambar 4.6 di bawah ini.



Gambar 4. 6 Hasil Penanaman Pohon Siswa SD Santa Maria Fatima
Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

Tujuan dari sosialisasi lingkungan ini dimaksudkan agar siswa semakin mencintai kebersihan sehingga terhindar dari banjir dan tercipta hidup yang sehat. Selain itu pihak sekolah juga pernah dibantu oleh beberapa LSM dan mahasiswa dalam mengajarkan para siswa (kelas 5 dan 6) mengenai bencana kebakaran dan banjir. Maka dari itu melalui penelitian ini, peneliti ingin mengetahui seberapa besar pengaruh dari pengetahuan tentang bencana banjir yang dimiliki siswa dan sikap mereka ketika menyikapi bencana tersebut terhadap ketangguhannya dalam menghadapi bencana banjir. Dalam proses menganalisis data penelitian, maka sebelumnya akan dilakukan uji kualitas data pada instrumen dari masing-masing variabel yang digunakan.

4.1.3 Kualitas Data Pengetahuan dan Sikap Siswa SD Terhadap Ketangguhan

Dalam usaha mendapatkan data yang optimal maka setiap butir pertanyaan yang menggambarkan masing-masing variabel harus diuji kualitasnya. Proses uji kualitas data ini akan diberikan kepada 30 sampel dan meliputi 2 (dua) tahap yaitu, uji validitas (keabsahan) dan uji

reliabilitas (keandalan) yang diterapkan di setiap variabel yang digunakan di dalam penelitian ini yaitu, pengetahuan, sikap dan ketangguhan siswa SD Santa Maria Fatima dengan detail penjelasan sebagai berikut:

4.1.3.1 Keabsahan Pengetahuandan Sikap Terhadap Ketangguhan Siswa Sekolah Dasar

Proses uji validitas ini merupakan uji keabsahaan item pertanyaan yang tercantum di dalam kuesioner dari masing-masing variabel dengan membandingkan nilai r hitung yang diperoleh dari hasil perhitungan menggunakan IBM SPSS *Statistics* 20 dengan nilai r tabel yang sudah tersedia sesuai dengan jumlah sampel yang akan digunakan dan dikurang 2. Sampel yang digunakan berjumlah 30 yang berasal dari Kelurahan Jatipadang di mana kriteria responden sama dengan kriteria responden asli yaitu siswa sekolah dasar kelas 6 yang berumur 11 sampai 12 tahun dan sudah mendapat sosialisasi banjir. Untuk menghitung nilai r tabel maka harus mengetahui nilai degree of freedom (DF) dari jumlah sampel yang digunakan terlebih dahulu. Jumlah sampel 30 akan dikurangi 2 (dua) maka hasilnya 28 dan nilai r tabel diposisi 28 *degree of freedom* (DF) dengan nilai signifikansi 0,05 adalah sebesar 0,3610.

Dalam uji keabsahaan ini, nilai *pearson correlation* dari setiap butir pertanyaan akan dibandingkan nilai r tabel tersebut, jika nilai lebih rendah maka secara otomatis butir pertanyaan tersebut dapat disimpulkan tidak valid. Merujuk pada variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel pengetahuan, sikap dan ketangguhan dari siswa sekolah dasar, maka hasil dari uji keabsahaan/validitas data kuesioner dari setiap variabel tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Variabel pengetahuan yang diuji dari penelitian ini terdiri dari 6 (enam) dimensi yaitu mengetahui, memahami, menganalisis, mengaplikasi, sintesis, dan evaluasi seputaran bencana dan banjir mendapatkan 20 pertanyaan valid dari 35 pertanyaan dalam kuesioner yaitu nomor 1, 3, 4, 5, 6, 8, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 21, 24, 25, 26, 28, 29, dan 33. Diketahui ada 15 pertanyaan tidak valid dan pertanyaan tersebut

seharusnya diganti dan diujikan lebih atau dihilangkan. Dalam hal ini pertanyaan yang tidak valid tersebut dihilangkan.

- b. Variabel sikap terdiri dari 4 (empat) dimensi yaitu menerima, merespon, *valuing*, dan bertanggung jawab seputaran menghadapi risiko bencana banjir memperoleh 14 pertanyaan valid dalam kuesioner yaitu 1-14. Dengan demikian tidak ada pertanyaan yang tidak valid.
- c. Variabel ketangguhan siswa dalam menghadapi bencana banjir memiliki 4 (empat) dimensi yaitu antisipasi, menghindar atau proteksi, adaptasi, dan pulih kembali secara cepat. Setiap butir pertanyaan kuesioner yang menggambarkan variabel ini ditemukan 17 pertanyaan valid dari 17 yang diberikan. Dengan demikian tidak ada pertanyaan yang tidak valid.

4.1.3.2 Keandalan Pengetahuandan SikapTerhadap Ketangguhan Siswa Sekolah Dasar

Setelah uji validitas pada seluruh butir pertanyaan disetiap variabel dilakukan, maka tahap selanjutnya ialah melakukan uji reliabilitas atau keandalan pada setiap variabel tersebut guna melihat keandalan dari variabel pengetahuan, sikap, dan ketangguhan siswa sekolah dasar dalam menghadapi banjir. Uji dilakukan dengan dukungan aplikasi IBM SPSS *Statistics* 20 yang mengacu pada teknik *Cronbach Alpha*. Teknik ini bekerja dengan membandingkan koefisien *Alpha* yang diukur apabila nilainya dapat sama dengan atau lebih dari 0,60 maka sudah dapat disimpulkan data tersebut andal/reliabel. Berikut merupakan uraian singkat mengenai hasil uji reliabilitas data di setiap variabel dalam penelitian ini:

- a. Variabel pengetahuan dasar bencana banjir siswa sekolah dasar memiliki nilai koefisien *Cronbach Alpha* sebesar 0,829 di mana jumlahnya lebih besar dari 0,60, maka data dalam variabel ini disimpulkan sangat andal.

- b. Variabel sikap siswa sekolah dasar dalam menghadapi resiko banjir memiliki memiliki nilai koefisien *Cronbach Alpha* sebesar 0,775 di mana jumlahnya lebih besar dari 0,60, maka data dalam variabel ini disimpulkan andal.
- c. Variabel ketangguhan siswa sekolah dasar dalam menghadapi bencana banjir memiliki nilai koefisien *Cronbach Alpha* sebesar 0,790 di mana jumlahnya lebih besar dari 0,60, maka data dalam variabel ini disimpulkan andal.

4.1.4 Deskriptif Variabel Penelitian

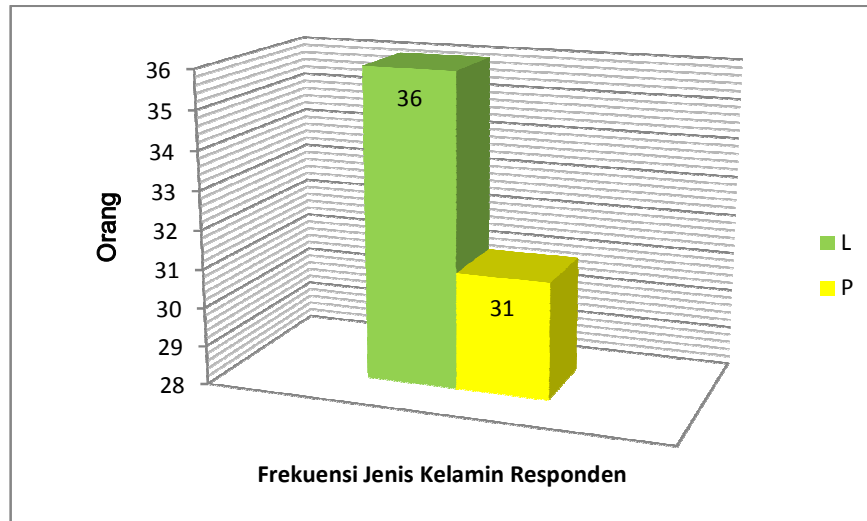
Sub-bab ini akan mendeskripsikan variabel-variabel yang digunakan di dalam penelitian mulai dari gambaran mengenai karakteristik responden dan dekripsi detail mengenai variabel itu sendiri.

4.1.4.1 Gambaran Umum Karakteristik Responden

Penelitian ini dilakukan dengan metode kuantitatif yang diberikan kepada 67 responden yang terdiri dari seluruh siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima. Teknik dalam penentuan responden yang biasa disebut teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling*, di mana jumlah populasi sama dengan jumlah sampel. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner yang berisi 51 pertanyaan valid yang seluruhnya dijawab oleh para responden. 51 pertanyaan valid tersebut telah menggambarkan ketiga variabel yaitu pengetahuan, sikap, dan ketangguhan siswa sekolah dasar yang sebelumnya telah dilakukan uji kualitas data (uji validitas dan uji reliabilitas). Dengan melihat jumlah responden yang terpilih untuk mengisi instrumen, maka dilakukan proses tabulasi data guna mengetahui gambaran secara umum tentang karakteristik responden tersebut yang terdiri atas jenis kelamin dan umur responden yang dijelaskan sebagai berikut:

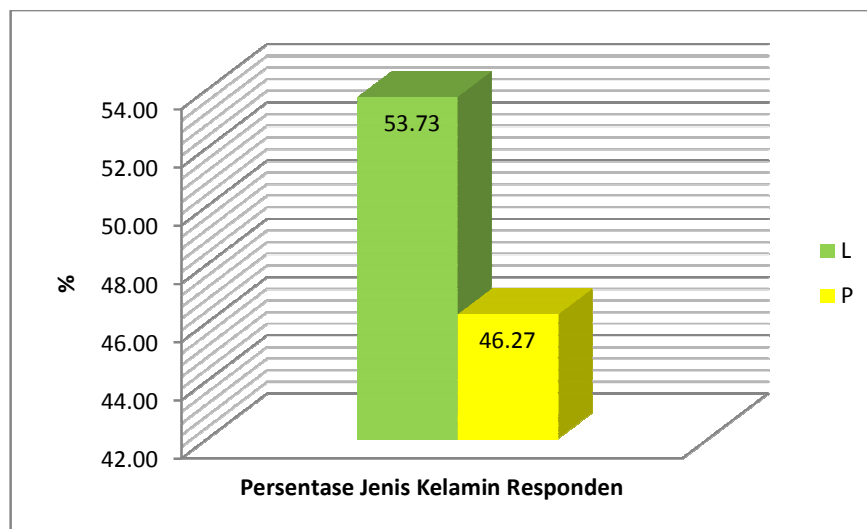
A. Gambaran Umum Jenis Kelamin Responden

Berdasarkan hasil penelitian maka diperoleh data mengenai gambaran frekuensi dan persentase jenis kelamin dari 67 responden, yang ditampilkan pada gambar-gambar di bawah ini:



Gambar 4. 7Frekuensi Jenis Kelamin Responden (Orang)

Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)



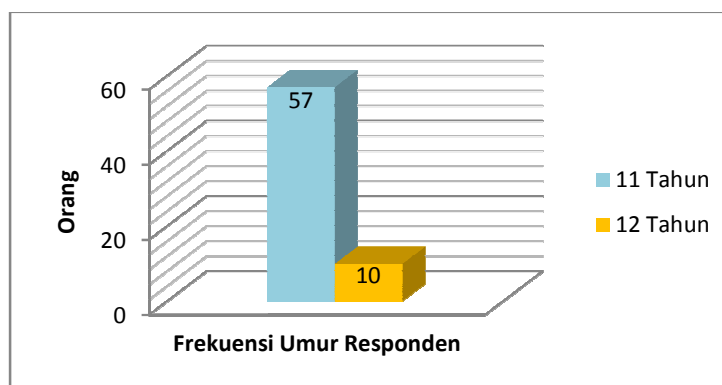
Gambar 4. 8Persentase Jenis Kelamin Responden (%)

Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

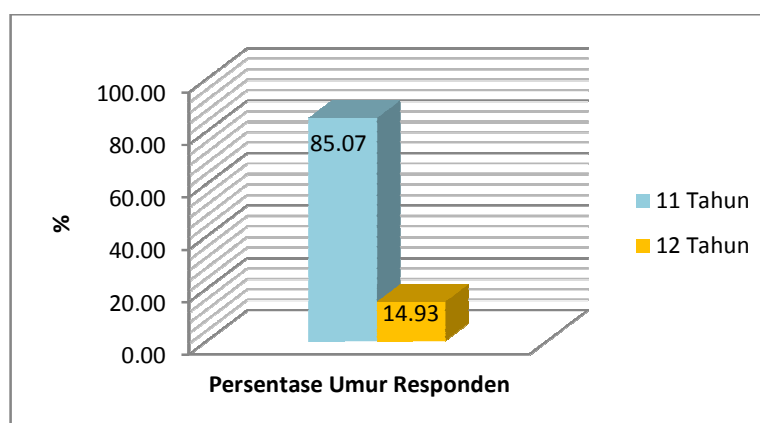
Dari gambar 4.7 dan 4.8 di atas, diketahui bahwa mayoritas jenis kelamin responden sebagai siswa sekolah dasar Santa Maria Fatima yang diteliti adalah laki-laki dengan perolehan presentase sebesar 53,73 % atau sejumlah 36 orang dari total jumlah sampel yang digunakan yaitu 67 sampel. Sedangkan untuk jenis kelamin perempuan terlihat berjumlah 31 orang atau dalam persentase mencapai 46,27 %.

B. Gambaran Umum Umur Responden

Berdasarkan hasil pengolahan data maka diperoleh hasil mengenai gambaran umur dari 67 responden yang diteliti seperti gambar 4.9 dan 4.10 di bawah ini:



Gambar 4. 9 Frekuensi Umur Responden (Orang)
Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)



Gambar 4. 10 Persentase Umur Responden (%)
Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

Dari gambar di atas diketahui bahwa mayoritas umur responden yang terdiri dari siswa sekolah dasar Santa Maria Fatima adalah 57 orang dari umur 11 tahun atau dalam presentase memiliki nilai sebesar 85,07%. Untuk umur 12 tahun sebanyak 10 orang dengan presentasi 14,93 %.

4.1.4.2 Deskripsi Variabel Pengetahuan (X₁) Responden

Variabel pengetahuan yang menggambarkan dasar bencana dan banjir ini terdiri dari 20 pertanyaan valid yang sebelumnya telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Dalam proses penentuan jumlah responden, peneliti menggunakan teknik *total sampling*, di mana jumlah sampel dinyatakan sama dengan jumlah populasi dan didapat 67 responden. Kemudian dilakukan tabulasi data yang diolah melalui aplikasi IBM SPSS *Statistics 20*, dan diperoleh hasil data dari analisis deskriptif pengetahuan dasar mengenai bencana dan banjir dari responden yang disajikan oleh tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4. 1 Deskripsi Variabel Pengetahuan (X₁) Responden

	N	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Skewness	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic	Std. Error
Total	67	55	100	75,60	1,023	8,372	,145	,293
Valid N (listwise)	67							

Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

Dari tabel di atas maka diperoleh hasil analisis deskriptif di mana nilai rata-rata dari variabel pengetahuan mencapai 75,60 dengan *standard error* sebesar 1,023 dan *standard deviasi* sebesar 8,372. Kemudian dilanjutkan dengan analisis deskriptif mengenai nilai maksimal (paling tinggi), yang diperoleh oleh variabel ini mencapai 100 dan nilai minimal (paling rendah) sebesar 55 dengan nilai *skewness* atau kecondongan sebesar 0,145 yang artinya nilai ini masih di dalam rentan - 2 sampai dengan 2. Dengan demikian data pada variabel pengetahuan

yang diisi responden sebagai siswa sekolah dasar SD Santa Maria Fatima dapat dikatakan terdistribusi normal.

4.1.4.3 Deskripsi Variabel Sikap (X2) Responden

Responden diberikan 14 pertanyaan valid terkait variabel sikap menghadapi risiko bencana banjir ini yang sebelumnya telah dilakukan pengujian kualitas data yang terdiri dari uji validitas dan uji reliabilitas. Jumlah responden sebanyak 67 orang yang diambil dari teknik pengambilan sampel yaitu *total sampling*, di mana jumlah sampel dianggap sama dengan jumlah populasi karena populasi kurang dari 100 orang. Tabulasi data diolah dengan aplikasi IBM SPSS *Statistics* 20 dan menghasilkan nilai-nilai sebagai berikut:

Tabel 4. 2 Deskripsi Variabel Sikap (X2) Responden

	N	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Skewness	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic	Std. Error
total	67	35	55	44,88	,587	4,804	,197	,293
Valid N (listwise)	67							

Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

Berdasarkan tabel 4.2 di atas, maka diperoleh hasil analisis deskriptif dari variabel sikap responden dalam menghadapi risiko bencana banjir yaitu bahwa nilai rata-rata sebesar 44,88 di mana *standard error* mencapai 0,587 dan *standard deviasi* atau simpangan baku mencapai 4,804. Untuk nilai maksimal (paling tinggi) pada kuesioner variabel sikap responden diperoleh nilai 55 dan nilai minimal (paling rendah) sebesar 35 dengan nilai *skewness* sebesar 0,197 di mana nilai tersebut berada pada rentan nilai -2 sampai dengan 2 . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pada variabel sikap responden dalam menghadapi risiko bencana banjir terdistribusi normal. Berikut merupakan rekapitulasi kuesioner sikap responden yang ditampilkan pada tabel 4.3 di bawah ini:

Tabel 4. 3 Rekapitulasi Kuesioner Sikap Tanggap Risiko Banjir Responden

Indikator	No. Pertanyaan	Skor Jawaban							
		SS (Sangat Setuju)		(S) Setuju		TS (Tidak Setuju)		STS (Sangat Tidak Setuju)	
		Jum	%	Jum	%	Jum	%	Jum	%
Mampu melihat makna penting dari bencana khususnya banjir	21	40	59,7	23	34,3	4	6,0	0	0
	22	37	55,2	25	37,3	3	4,5	2	3,0
	23	34	50,7	23	34,3	6	9,0	4	6,0
	TOTAL	*	165,7	*	106,7	*	19,4	*	9,0
Mampu mengemukakan reaksi awal ketika menghadapi bencana dan mengemukakan rasa kemanusiaan	24	13	19,4	29	43,3	21	31,3	4	6,0
	25	25	37,3	33	49,3	4	6,0	5	7,5
	26	31	46,3	25	37,3	5	7,5	6	9,0
	27	38	56,7	29	43,3	0	0,0	0	0
	28	33	49,3	25	37,3	5	7,5	4	6,0
TOTAL	*	209,0	*	210,4	*	52,2	*	28,4	
Mampu mentransfer informasi ke orang disekitar untuk melakukan upaya pengurangan risiko bencana	29	13	19,4	46	68,7	6	9,0	2	3,0
	30	14	20,9	43	64,2	10	14,9	0	0
	TOTAL	*	40,3	*	132,8	*	23,9	*	3,0
Mampu menentukan hubungan mereka sebagai siswa terhadap penanggulangan bencana (apa yang harus mereka lakukan)	31	15	22,4	45	67,2	6	9,0	1	1,5
	32	15	22,4	41	61,2	10	14,9	1	1,5
	33	25	37,3	26	38,8	14	20,9	2	3,0
	34	23	34,3	37	55,2	7	10,4	0	0
	TOTAL	*	116,4	*	222,4	*	55,2	*	6,0

Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

Dari tabel di atas diketahui bahwa ada 4 (empat) indikator mengenai pernyataan sikap responden yang tertuang ke dalam kuesioner kemudian diberikan kepada 67 siswa SD Santa Maria Fatima. Untuk indikator pertama yaitu “*Mampu melihat makna penting dari bencana khususnya banjir*” terdapat 3 (tiga) pernyataan di mana responden memberikan nilai dominan pada jawaban sangat setuju (SS) dengan total nilai persentase sebesar 165,7% dan yang paling jawaban yang paling jarang dipilih ialah sangat tidak setuju (STS) dengan total nilai persentase sebesar 9%. Selanjutnya untuk indikator yang kedua, “*Mampu mengemukakan reaksi awal ketika menghadapi bencana dan*

mengemukakan rasa kemanusiaan”, memiliki 5 (lima) pernyataan di mana dominan jawaban diberikan pada jawaban setuju (S) dengan total nilai persentasi sebesar 210,4% dan jawab yang paling tidak dominan ialah sangat tidak setuju (STS) dengan total nilai persentase sebesar 28,4%.

Pada indikator yang ketiga yaitu “*Mampu mentransfer informasi ke orang di sekitar untuk melakukan upaya pengurangan risiko bencana*”, memiliki 2 (dua) pernyataan di mana jawaban dominan yang diberikan responden ialah jawaban setuju (S) dengan total nilai persentase sebesar 132,8%. Sedangkan untuk jawaban yang palig tidak dominan ialah sangat tidak setuju (STS) dengan total nilai persentase sebesar 3%. Dan untuk indikator terakhir yaitu “*Mampu menentukan hubungan mereka sebagai siswa terhadap penanggulangan bencana (apa yang harus mereka lakukan)*” memiliki 4 (empat) pernyataan di mana jawab dominan responden diberikan pada jawaban setuju (S) dengan total nilai persentase sebesar 222,4% sedangkan jawaban yang paling jarang dipilih yaitu sangat tidak setuju (STS) dengan total nilai persentase sebesar 6%.

4.1.4.4 Deskripsi Variabel Ketangguhan (Y) Responden

Dalam mendeskripsikan variabel ini, responden diberikan 17 pernyataan yang menggambarkan presepsi responden terhadap ketangguhannya ketika menghadapi bencana banjir yang sebelumnya pernyataan-pernyataan tersebut telah dilakukan uji kualitas data yang terdiri dari uji validitas dan uji reliabilitas. Jumlah responden sebanyak 67 orang yang diambil dari teknik pengambilan sampel yaitu *total sampling*, di mana jumlah sampel dianggap sama dengan jumlah populasi karena populasi kurang dari 100 orang. Tabulasi data diolah dengan aplikasi IBM SPSS *Statistics* 20 dan menghasilkan nilai-nilai sebagai berikut:

Tabel 4. 4Deskriptif Variabel Ketangguhan (Y) Responden

	N	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Skewness	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic	Std. Error
Total	67	46	68	57,55	,695	5,690	-,136	,293

Valid N (listwise)	67								
-----------------------	----	--	--	--	--	--	--	--	--

Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

Berdasarkan tabel di atas, maka diperoleh hasil analisis deskriptif dari variabel ketangguhan dalam menghadapi bencana banjir sebagai berikut, nilai rata-rata sebesar 57,55 di mana *standard error* mencapai 0,695 dan *standard deviasi* mencapai 5,690. Untuk nilai maksimal pada kuesioner variabel ketangguhan inisebesar68dan nilai minimal sebesar 46 dengan nilai *skewness* sebesar - 0,136 di mana nilai tersebut berada pada rentan nilai – 2 sampai dengan 2. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data variabel ketangguhan responden dalam menghadapi bencana banjir terdistribusi normal. Berikut merupakan rekapitulasi data kuesioner yang diisi responden untuk variabel ketangguhan:

Tabel 4. 5 Rekapitulasi Kuesioner Ketangguhan Responden Dalam Menghadapi Bencana Banjir

Indikator	No. Pertanyaan	Skor Jawaban							
		SS (Sangat Setuju)		(S) Setuju		TS (Tidak Setuju)		STS (Sangat Tidak Setuju)	
		Jum	%	Jum	%	Jum	%	Jum	%
Mampu memprediksi dan mengidentifikasi gejala banjir	35	29	43,3	30	44,8	8	11,9	0	0
	36	31	46,3	25	37,3	8	11,9	3	4,5
	37	37	55,2	22	32,8	5	7,5	3	4,5
	TOTAL	*	144,8	*	114,9	*	31,3	*	9,0
Mampu memilih tindakan yang tepat dalam pencegahan banjir	38	50	74,6	17	25,4	0	0,0	0	0
	39	37	55,2	29	43,3	1	1,5	0	0
	40	36	53,7	29	43,3	2	3,0	0	0
	41	35	52,2	30	44,8	2	3,0	0	0
	42	33	49,3	31	46,3	3	4,5	0	0
	43	31	46,3	31	46,3	4	6,0	1	1,5
	TOTAL	*	331,3	*	249,3	*	17,9	*	1,5
Mampu menunjukkan kesadaran, ketahanan dan kesiapan dalam menghadapi banjir	44	42	62,7	22	32,8	3	4,5	0	0
	45	35	52,2	27	40,3	5	7,5	0	0
	46	46	68,7	20	29,9	1	1,5	0	0
	47	30	44,8	31	46,3	3	4,5	3	4,5
	TOTAL	*	228,4	*	149,3	*	17,9	*	4,5
Mampu menunjukan sikap dalam pemulihan dengan cepat pasca banjir	48	29	43,3	33	49,3	5	7,5	0	0
	49	25	37,3	28	41,8	8	11,9	6	9,0
	50	21	31,3	28	41,8	16	23,9	2	3,0

seperti, langsung bersekolah saat air banjir sudah surut.	51	18	26,9	36	53,7	11	16,4	2	3,0
	TOTAL	*	138,3	*	186,6	*	59,7	*	14,9

Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

Dari tabel 4.5 di atas diketahui bahwa variabel ketanggungan memiliki 4 (empat) indikator di mana masing-masing indikator memiliki jumlah pernyataan dan jawaban dominan yang berbeda-beda. Untuk indikator yang pertama yaitu "*Mampu memprediksi dan mengidentifikasi gejala banjir*" memiliki 3 (tiga) pernyataan di mana responden memberikan respon dominan pada jawaban sangat setuju (SS) dengan total nilai persentase sebesar 144,8% sedangkan untuk respon paling jarang terdapat pada jawaban sangat tidak setuju (STS) dengan total nilai persentase sebesar 9%. Pada indikator yang kedua yaitu "*Mampu memilih tindakan yang tepat dalam pencegahan banjir*" memiliki 6 (enam) pernyataan dengan respon dominan diberikan pada jawaban sangat setuju (SS) bernilai total 331,3%. Sedangkan untuk respon yang paling tidak dominan pada indikator ini ialah jawaban sangat tidak setuju (STS) dengan perolehan total nilai persentase sebesar 1,5%.

Kemudian untuk indikator ketiga yakni "*Mampu menunjukkan kesadaran, ketahanan dan kesiapan dalam menghadapi banjir*" memiliki 4 (empat) pernyataan di mana respon dominan terdapat pada jawaban sangat setuju (SS) dengan total nilai persentase sebesar 228,4% dan jawaban yang paling jarang direspon ialah jawaban sangat tidak setuju (STS) dengan perolehan nilai total sebesar 4,5%. Untuk indikator terakhir yaitu "*Mampu menunjukkan sikap dalam pemulihan dengan cepat pasca banjir seperti, langsung bersekolah saat air banjir sudah surut*" memiliki 4 (empat) pernyataan di mana respon dominan responden diberikan untuk jawaban setuju (S) dengan total nilai persentase sebesar 186,6% sedangkan untuk respon yang paling kecil diberikan untuk jawaban sangat tidak setuju (STS) dengan total nilai persentase sebesar 14,9%.

4.2 Analisis Data

Pada sub-bab ini akan membahas tentang uji bivariat (analisis hubungan), analisis multivariat, uji asumsi klasik, uji hipotesis statistik, dan analisis regresi berganda yang melibatkan 3 (tiga) variabel dalam penelitian ini yaitu pengetahuan dasar bencana banjir, sikap menghadapi risiko bencana banjir, dan ketangguhan dalam menghadapi banjir dari siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima. Berikut uraian analisis data:

4.2.1 Analisis Hubungan Pengetahuan dengan Ketangguhan dari Siswa SD Santa Maria Fatima Dalam Menghadapi Bencana Banjir

Jumlah data dalam kuesioner yang mendeskripsikan tentang pengetahuan dasar bencanabanjir sebanyak 20 pertanyaan dan jumlah data untuk variabel yang menggambarkan persepsi siswa akan ketangguhannya dalam menghadapi bencana banjir adalah sebanyak 17 pernyataan. Seluruh data tersebut diberikan kepada 67 responden dalam penelitian ini yang terdiri dari para siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima. Data yang didapatkan kemudian dianalisis dengan melakukan uji korelasi yang bertujuan untuk melihat hubungan (bivariat) antara pengetahuan dasar bencana dengan ketangguhan dari para responden dalam menghadapi bencana (banjir). Proses uji menggunakan dukungan aplikasi IBM SPSS *Statistics* 20 karena data yang diperoleh berupa angka/numerik. Dibawah ini merupakan tabel hasil pengolahan data untuk analisis hubungan pengetahuan dasar bencana dengan ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir:

Tabel 4. 6 Analisis Hubungan Variabel Pengetahuan (X1) Dengan Variabel Ketangguhan (Y) Siswa Kelas SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi banjir

		Pengetahuan	Ketangguhan
Pengetahuan	Pearson Correlation	1	,467**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	67	67
Ketangguhan	Pearson Correlation	,467**	1

Sig. (2-tailed)	,000	
N	67	67

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
 Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa untuk melihat hasil analisis hubungan antara pengetahuan dasar bencana banjir dengan ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima yang menggunakan uji korelasi perlu memperhatikan koefisien korelasi *Pearson*. Dan untuk itu dengan nilai 0,467 membuktikan bahwa ada hubungan yang cukup kuat dengan nilai signifikansi kurang dari 0,05 yaitu 0,000 antara pengetahuan dasar bencana banjir dengan ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria dalam menghadapi banjir. Tanda positif (+) menunjukkan bahwa hubungan antara variabel pengetahuan dengan ketangguhan searah yang artinya semakin tinggi pengetahuan maka semakin tinggi pula ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir. Dengan demikian variabel-variabel ini dapat dilakukan uji regresi linear berganda.

4.2.2 Analisis Hubungan Sikap dengan Ketangguhan Ketangguhan dari Siswa SD Santa Maria Fatima Dalam Menghadapi Bencana Banjir

Data pada kuesioner variabel sikap tanggap risiko bencana banjir diketahui berjumlah 14 pernyataan dan kuesioner tentang ketangguhan berjumlah 17 pernyataan di mana data tersebut diberikan kepada 67 responden yang terdiri dari seluruh siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima. Setelah memperoleh data tersebut, dilakukan proses uji korelasi untuk menganalisis hubungan (bivariat) antara sikap dalam menghadapi risiko bencana banjir dengan ketangguhan ketangguhan dari siswa sd santa maria fatima dalam menghadapi bencana banjir dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS *Statistics* 20. Berikut merupakan hasil pengolahan data yang menampilkan hasil analisis hubungan antara variabel sikap dengan ketangguhan siswa SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir:

Tabel 4. 7 Analisis Hubungan Variabel Sikap (X2) Dengan Variabel Ketangguhan (Y) Siswa Kelas SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi banjir

		Sikap	Ketangguhan
Sikap	Pearson Correlation	1	,425**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	67	67
Ketangguhan	Pearson Correlation	,425**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	67	67

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

Berdasarkan tabel di atas maka diketahui bahwa analisis hubungan antara sikap tanggap risiko banjir dengan ketangguhan siswa SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir menggunakan pedoman koefisien korelasi *Pearson* di mana terdapat hubungan yang ditandai dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 (kurang dari 0,05). Kemudian nilai *Pearson* yang dihasilkan mencapai 0,425 yang artinya hubungan tersebut cukup kuat. Tanda positif (+) menunjukkan bahwa hubungan antara sikap tanggap risiko banjir dengan ketangguhan siswa SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir searah yang berarti semakin tinggi sikap kepedulian siswa terhadap risiko banjir maka akan semakin pula ketangguhan siswa dalam menghadapi bencana banjir. Dengan demikian hal ini dapat dilanjutkan dengan uji regresi linear berganda.

4.2.3 Analisis Multivariat Variabel Pengetahuan dan Sikap terhadap Ketangguhan Siswa SD Santa Maria Fatima Dalam Menghadapi Banjir

Total data dalam kuesioner yang menggambarkan 3 (tiga) variabel dalam penelitian ini berjumlah 51 butir yang terdiri dari pertanyaan atau pernyataan di mana seluruh data tersebut diisi oleh 67 responden yang terdiri dari siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima. Setelah seluruh data terkumpul maka langkah selanjutnya ialah mentabulasikan dengan dukungan aplikasi IBM SPSS *Statistics* 20 untuk menganalisis variabel

pengetahuan dasar bencana banjir, sikap tanggap risiko banjir dan ketangguhan menghadapi bencana banjir lebih lanjut.

Sebelumnya telah dilakukan beberapa uji untuk mengukur kelayakan ketiga variabel dalam menjawab rumusan masalah dari penelitian ini seperti uji kualitas data, analisis deskriptif variabel, dan analisis hubungan (bivariat) antara variabel dependen dan independen. Langkah selanjutnya adalah analisis multivariat atau regresi berganda yang akan menguji variabel pengetahuan dasar bencana banjir, sikap tanggap risiko banjir dan ketangguhan menghadapi bencana banjir untuk melihat pengaruh diantara ketiga variabel tersebut. Untuk melakukan analisis multivariat ini, ada beberapa tahap yang harus dilalui yaitu sebagai berikut:

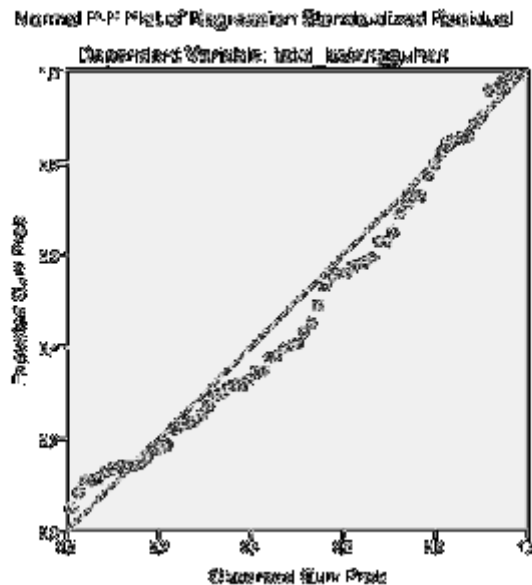
4.2.3.1 Uji Asumsi Klasik Variabel Pengetahuan dan Sikap terhadap Ketangguhan Siswa Kelas 6 SD Santa Maria Fatima Menghadapi Bencana Banjir

Sebelum uji regresi dilakukan, variabel-variabel dalam penelitian ini harus melewati tahap uji asumsi klasik guna melihat kelayakan dari populasi, sampel, dan data. Uji asumsi klasik yang diterapkan dalam penelitian ini ada 4 (empat) tahap, sebagai berikut:

A. Uji Normalitas Variabel Pengetahuan dan Sikap terhadap Ketangguhan Siswa Kelas 6 SD Santa Maria Fatima Menghadapi Bencana Banjir

Dalam pengujian ini seluruh data yang mendeskripsikan ketiga variabel utama dalam penelitian ini diolah menggunakan aplikasi IBM SPSS *Statistics* 20. Data pada masing-masing variabel diperoleh dari 67 responden yang terdiri dari siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima. Langkah yang dilakukan dalam proses uji normalitas ini ialah mengolah total skor dari variabel independen yaitu variabel pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap tanggap risiko banjir secara simultan terhadap variabel dependen yaitu ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima menghadapi bencana banjir. Berikut merupakan hasil

analisis data berupa *scatter plot* yang diperoleh pasca pengolahan uji normalitas pada IBM SPSS *Statistics 20*:



Gambar 4. 11 Scatter Plot Uji Normalitas Data
Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

Gambar di atas menampilkan hasil simultan variabel independen terhadap variabel dependen di mana dapat diketahui bahwa penyebaran titik-titik berada di sekitar garis diagonal dan titik-titik tersebut mengikuti arah garis tersebut yang artinya nilai residual berdistribusi normal. Tetapi grafik P-Plot dalam beberapa kasus dapat menyesatkan peneliti sehingga perlu dibuktikan dengan rumus *Kolmogorov-Smirnov* di mana jika variabel yang diuji memiliki nilai probabilitas kurang dari 0,05 maka populasi tidak terdistribusi dengan normal. Sebaliknya jika nilai probabilitas lebih dari 0,05 maka populasi dapat dikatakan terdistribusi normal. Berikut hasil analisis rumus *Kolmogorov-Smirnov* untuk ketiga variabel dalam penelitian ini dengan aplikasi SPSS:

Tabel 4. 8 Hasil Uji Normalitas Rumus *Kolmogorov-Smirov*

		One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		total_pengetahuan	total_sikap	total_ketangguhan
N		67	67	67
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	75,60	80,15	84,70
	Std. Deviation	8,372	8,578	8,394
	Absolute	,173	,136	,092
Most Extreme Differences	Positive	,140	,136	,085
	Negative	-,173	-,096	-,092
	Kolmogorov-Smirnov Z	1,417	1,111	,756
Asymp. Sig. (2-tailed)		,036	,169	,618

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

Dari tabel di atas diketahui bahwa variabel pengetahuan memiliki nilai probabilitas sebesar $1,417 > 0,05$ maka populasi pada variabel ini dapat dikatakan berdistribusi normal. Selanjutnya untuk variabel sikap memiliki nilai probabilitas sebesar $1,111 > 0,05$ maka populasi pada variabel ini juga dikatakan berdistribusi normal. Dan untuk variabel dependen yaitu variabel ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir juga berdistribusi normal karena nilai probabilitasnya mencapai 0,756 di mana nilai tersebut lebih besar dari 0,05.

B. Uji Homogenitas Variabel Pengetahuan dan Sikap terhadap Ketangguhan Siswa Kelas 6 SD Santa Maria Fatima Menghadapi Bencana Banjir

Pengujian ini merupakan uji kesamaan varian dari model variabel pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap tanggap risiko banjir terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir dengan kuesioner yang terdiri dari 51 butir soal valid yang diberikan kepada 67 responden yang merupakan seluruh siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima. Uji homogenitas ini dilakukan di

dalam aplikasi IBM SPSS Statistics 20 di mana yang diolah adalah total skor pada variabel independen yaitu pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap tanggap risiko banjir terhadap variabel dependen yaitu ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir. Hasil analisis data dari uji homogenitas dapat dibaca dari tabel 4.9 dan 4.10 di bawah ini:

Tabel 4. 9 Uji Homogenitas Pada Variabel Pengetahuan dan Ketangguhan

Test of Homogeneity of Variances

total_ketangguhan			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,306	6	58	,269

Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

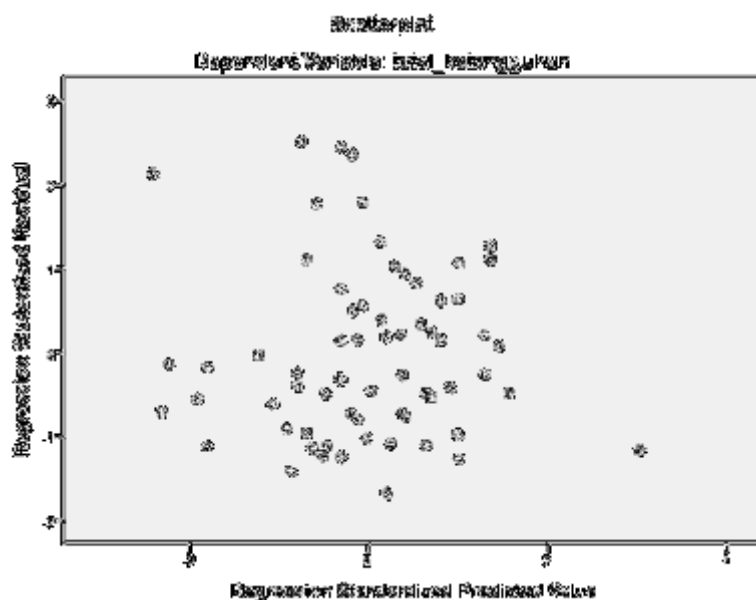
Tabel 4. 10 Uji Homogenitas Pada Variabel Sikap dan Ketangguhan

Test of Homogeneity of Variances

total_ketangguhan			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,854	12	49	,596

Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

Berdasarkan tabel-tabel di atas, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi variabel pengetahuan mencapai 0,269 (lebih dari 0,05) terhadap variabel ketangguhan yang artinya kedua varian datadari kedua variabel tersebut adalah sama. Begitu pula dengan hubungan variabel sikap dengan variabel ketangguhan yang diketahui memiliki nilai signifikansi sebesar 0,596 (lebih dari 0,05) yang artinya kedua varian dari data variabel sikap terhadap ketangguhan adalah sama. Model homogenitas antara variabel pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap tanggap risiko banjir secara simultan terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dinyatakan varians residual konstan karena terletak dalam jarak yang relatif sama seperti yang tergambar pada *scatter plot* di bawah ini:



Gambar 4. 12 Scatter Plot Hasil Uji Homogenitas Secara Simultan
Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

C. Uji Korelasi Serial (Autokorelasi) Variabel Pengetahuan dan Sikap terhadap Ketangguhan Siswa Kelas 6 SD Santa Maria Fatima Menghadapi Bencana Banjir

Dalam pengujian model variabel pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap tanggap risiko banjir terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima Menghadapi Bencana Banjir, menggunakan 51 pernyataan atau pertanyaan valid dari kuesioner yang diberikan kepada seluruh siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima yang berjumlah 67 orang. Pengujian ini dianalisis menggunakan bantuan aplikasi IBM SPSS *Statistics* 20 di mana hanya total skor dari masing-masing variabel yang diolah.

Hasil analisis uji korelasi serial ini dapat dilihat dari hasil data berupa numerik pada kolom Durbin-Watson (DW) yang digunakan untuk menyatakan asumsi korelasi serial terpenuhi. Jika nilai DW yang dihasilkan berada di rentang nilai $dU < DW < 4 - dU$ pada tabel DW, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada masalah autokorelasi antar variabel terkait. Berikut hasil pengolahan data uji korelasi serial yang dilakukan pada variabel pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap tanggap risiko

banjir terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima Menghadapi Bencana Banjir:

Tabel 4. 11 Hasil Uji Korelasi Serial

Model Summary ^b										
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,637 ^a	,406	,388	6,568	,406	21,893	2	64	,000	2,133

a. Predictors: (Constant), total_sikap, total_pengetahuan

b. Dependent Variable: total_ketangguhan

Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

Berdasarkan tabel 4.11 di atas, diketahui bahwa nilai Durbin-Watson hasil pengolahan data variabel Pengetahuan Dasar Bencana Banjir dan Sikap tanggap risiko banjir secara simultan terhadap Ketangguhan Siswa Kelas 6 SD Santa Maria Fatima Menghadapi Bencana Banjir mencapai 2,133. Untuk menarik kesimpulan ada atau tidak ada gejala autokorelasi pada penelitian ini, maka langkah pertama harus melihat tabel DW. Diketahui n atau jumlah sampel yang digunakan sebanyak 67 orang dan jumlah variabel bebas dalam penelitian ini sebanyak 2, maka nilai dL dan dU berturut-turut yang ada pada tabel DW sebesar 1.5433 dan 1.6660. Dengan demikian nilai uji korelasi serial pada penelitian ini adalah $dU < DW < 4-dU$ yaitu sebesar $1.6660 < 2.133 < 2.3334$ sehingga dapat disimpulkan model regresi dalam penelitian ini tidak memicu gejala autokorelasi.

D. Uji Multikolinieritas Variabel Pengetahuan dan Sikap terhadap Ketangguhan Siswa Kelas 6 SD Santa Maria Fatima Menghadapi Bencana Banjir

Pengujian ini bertujuan untuk membuktikan apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi yang kuat antara variabel bebas dan variabel terikat. Diketahui bahwa di dalam penelitian ini terdapat 2 (dua) variabel bebas yaitu pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap

tanggap risiko banjirserta 1 (satu) variabel terikat yaitu ketanggihan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi banjir. Untuk mendapatkan data yang menggambarkan ketiga variabel tersebut maka peneliti memberikan kuesioner yang terdiri dari 51 pertanyaan atau pernyataan valid ke 67 siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima (responden). Setelah data terkumpul maka data ditabulasi dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS *Statistics* 20 di mana yang diolah merupakan data berupa total skor dari masing-masing variabel secara simultan. Berikut merupakan hasil dari pengolahan data variabel pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap tanggap risiko banjir secara simultan terhadap ketanggihan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima yang tersaji dalam beberapa tabel di bawah ini:

Tabel 4. 12 Hasil Interkorelasi Antar Variabel

Correlations				
		total_ketangguh an	total_pengetahu an	total_sikap
Pearson Correlation	total_ketanggihan	1,000	,467	,425
	total_pengetahuan	,467	1,000	-,017
	total_sikap	,425	-,017	1,000
Sig. (1-tailed)	total_ketanggihan	.	,000	,000
	total_pengetahuan	,000	.	,445
	total_sikap	,000	,445	.
N	total_ketanggihan	67	67	67
	total_pengetahuan	67	67	67
	total_sikap	67	67	67

Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

Tabel di atas menunjukkan hasil analisis interkorelasi antara variabel bebas yang ditandai dengan nilai koefisien korelasi *pearson* di mana nilai korelasi antara X_1 (total_pengetahuan) dan X_2 (total_sikap) adalah -0,017 yang artinya gejala multikolinearitas tidak terdeteksi karena kurang dari batas standar nilai yaitu 0,8. Selanjutnya untuk memastikan hasil uji lebih lanjut ialah dengan melihat nilai *standard error* dan koefisien beta regresi parsial seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. 13 Hasil *Coefficients* dari Uji Multikolinearitas

Model		Coefficients ^a				
		Unstandardized Coefficients		Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error		Tolerance	VIF
1	(Constant)	14,724	10,626	,171		
	total_pengetahuan	,476	,097	,000	1,000	1,000
	total_sikap	,424	,094	,000	1,000	1,000

a. Dependent Variable: total_ketangguhan
 Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

Berdasarkan tabel di atas maka diketahui bahwa nilai *standarderror* dari kedua variabel bebas tersebut kurang dari 1 (satu) yaitu 0,097 untuk variabel pengetahuan (X_1) dan 0,094 untuk variabel sikap (X_2). Kondisi tersebut juga berlaku untuk nilai koefisien beta di mana variabel pengetahuan mencapai 0,476 dan variabel sikap sebesar 0,424 (kurang dari 1). Hal ini membuktikan bahwa nilai *standarderror* rendah dan multikolinearitas tidak terdeteksi. Di tambah lagi dengan melihat rentang batas toleransi yang tidak ada celahnya yakni nilai *tolerance* sebesar 1,000 dan VIF sebesar 1,000 juga. Dengan demikian secara keseluruhan variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini telah lulus uji asumsi klasik dan dapat dilanjutkan ke proses selanjutnya yaitu uji hipotesis statistik dan analisis regresi berganda.

4.3.2.2 Uji Hipotesis Statistik

Sebelum masuk ke proses analisis regresi berganda, maka perlu dilakukan proses uji hipotesis terlebih dahulu guna melihat kelayakan hipotesis yang telah diperkirakan sebelumnya. Untuk mengolah data diperlukan total skor dari masing-masing variabel di mana pada variabel pengetahuan dasar bencana banjir terdapat 20 data valid, variabel sikap tanggap risiko banjir terdapat 14 data valid, dan ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima terdapat 17 data valid. Data-data tersebut di olah secara parsial maupun simultan dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS *Statistics* 20 dan berikut uraian uji hipotesis yang dilakukan:

A. Pengaruh Pengetahuan Dasar Bencana Banjir terhadap Ketangguhan Siswa Kelas 6 SD Santa Maria Fatima Menghadapi Banjir

Berdasarkan total skor yang dihasilkan 67 responden dari masing-masing variabel yang diketahui untuk variabel pengetahuan dasar bencana banjir terdapat 20 pertanyaan valid dan variabel ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima memiliki 17 pernyataan valid maka dapat dianalisis mengenai pengaruh kedua variabel tersebut dengan aplikasi IBM SPSS *Statistics* 20 yang menghasilkan tabel di bawah ini:

Tabel 4. 14 Pengaruh Pengetahuan Dasar Bencana Banjir terhadap Ketangguhan Siswa Kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam Menghadapi Bencana Banjir

Model		t Hitung	Sig.
1	(Constant)	5,895	,000
	total_pengetahuan	4,260	,000

Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

Diketahui bahwa hipotesis pengetahuan dasar bencana banjir secara parsial terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima adalah sebagai berikut:

H_0 = pengetahuan dasar bencana banjir tidak berpengaruh terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria dalam menghadapi bencana banjir

H_1 = pengetahuan dasar bencana banjir berpengaruh terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria dalam menghadapi bencana banjir

Dari tabel 4.14 yang ditampilkan di atas, diketahui bahwa nilai t hitung positif yaitu sebesar 4,260 yang berarti pengetahuan dasar bencana banjir searah dengan ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 di mana nilai tersebut masih lebih kecil dibandingkan nilai *alpha* (α) yaitu 0,05. Kondisi tersebut secara statistik telah membuktikan

hipotesis yang diperoleh ialah $H_1 : b_1 \neq 0$, maka H_0 ditolak. Karena yang diterima ialah hipotesis H_1 berarti pengetahuan dasar bencana banjir berpengaruh positif terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima.

B. Pengaruh Sikap tanggap risiko banjir terhadap Ketangguhan Siswa Kelas 6 SD Santa Maria Fatima Menghadapi Banjir

Berdasarkan total skor dari 14 pernyataan dalam kuesioner variabel sikap tanggap risiko banjir (X_2) yang diberikan ke 67 responden yang terdiri dari seluruh siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima, maka dapat dianalisis mengenai pengaruhnya secara parsial terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir (Y) dengan bantuan aplikasi IBM SPSS *Statistics 20*. Berikut merupakan tabel hasil uji hipotesis secara parsial (uji t) dari nilai t hitung variabel X_2 terhadap variabel Y :

Tabel 4. 15 Pengaruh Sikap tanggap risiko banjir terhadap Ketangguhan Siswa Kelas 6 Sd Santa Maria Fatima Dalam Menghadapi Bencana Banjir

Model	t	Sig.
1 (Constant)	5,798	,000
total sikap	3,791	,000

Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

Diketahui bahwa hipotesis sikap tanggap risiko banjir secara parsial terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima adalah sebagai berikut:

H_0 = sikap tanggap risiko banjir tidak berpengaruh terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria dalam menghadapi bencana banjir.

H_1 = sikap tanggap risiko banjir berpengaruh terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria dalam menghadapi bencana banjir.

Berdasarkan tabel 4.15 yang ditampilkan di atas, diketahui bahwa nilai t hitung positif yaitu sebesar 3,791 yang berarti sikap tanggap risiko banjir searah dengan ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 di mana nilai tersebut masih lebih kecil dibandingkan nilai α (α) yaitu 0,05. Kondisi tersebut secara statistik telah membuktikan hipotesis yang diperoleh ialah $H_1 : b_2 \neq 0$, maka H_0 ditolak. Karena yang diterima ialah hipotesis H_1 berarti sikap tanggap risiko banjir berpengaruh positif terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir.

C. Pengaruh Pengetahuan Dasar Bencana Banjir dan Sikap tanggap risiko banjir terhadap Ketangguhan Siswa Kelas 6 SD Santa Maria Fatima Menghadapi Banjir

Berdasarkan total skor yang dihasilkan 67 responden dari masing-masing variabel yaitu variabel pengetahuan dasar bencana banjir, sikap tanggap risiko banjir, dan ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir, dengan total 51 butir pertanyaan maupun pernyataan, maka dapat diketahui pengaruh dari ketiga variabel tersebut secara simultan dengan menganalisis menggunakan aplikasi IBM SPSS *Statitics* 20. Dan hasil dari pengolahan data tersebut tergambar pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. 16 Pengaruh pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap tanggap risiko banjir terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir

Model		df	F	Sig.	Alpha (α)
1	Regression	2	21,893	,000 ^b	,005
	Residual	64			
	Total	66			

Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

Dari tabel 4.6 di atas, diperoleh bahwa uji simultan dengan F-test memiliki pilihan hipotesis sebagai berikut:

H_0 = pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap tanggap risiko banjir tidak berpengaruh terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria dalam menghadapi bencana banjir.

H_1 = pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap tanggap risiko banjir berpengaruh terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria dalam menghadapi bencana banjir.

Berdasarkan uji ANOVA atau uji F-test, didapatkan F hitung sebesar 21,893 dan dengan tingkat probabilitas sebesar 0,000. Nilai probabilitas atau signifikansi kurang dari nilai *alpha* (α) yaitu 0,05 maka dapat disimpulkan model regresi pengetahuan dasar tentang bencana banjir dan sikap tanggap risiko banjir dari siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dapat digunakan untuk memprediksi ketangguhannya (siswa tersebut) dalam menghadapi bencana banjir. Dengan nilai positif yang dihasilkan oleh F hitung dan nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka $H_1: b_2 \neq b_1 \neq 0$ atau H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap tanggap risiko banjir secara simultan positif mempengaruhi ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir secara signifikan.

D. Koefisien Determinasi (R square) Pengetahuan Dasar Bencana Banjir dan Sikap tanggap risiko banjir terhadap Ketangguhan Siswa Kelas 6 SD Santa Maria Fatima Menghadapi Banjir

Dari total skor variabel pengetahuan dasar bencana banjir, sikap tanggap risiko banjir, dan ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima menghadapi banjir dengan jumlah data sebanyak 51 pertanyaan atau pernyataan yang diisi oleh 67 responden. Untuk menganalisis koefisien determinasi dari variabel pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap tanggap risiko banjir terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima menghadapi banjir menggunakan aplikasi IBM SPSS *Statistics* 20 dan menghasilkan tabel di bawah ini:

Tabel 4. 17 Korelasi dan Determinasi Pengetahuan Dasar Bencana Banjir dan Sikap tanggap risiko banjir terhadap Ketangguhan Siswa Kelas 6 SD Santa Maria Fatima Menghadapi Banjir

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,637 ^a	,406	,388	6,568	2,133

Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

Berdasarkan tabel 4.17 diketahui bahwa nilai *R square* (R^2) dalam penelitian ini mencapai 0,406. Hal ini menunjukkan bahwa besarnya variasi yang memberikan pengaruh secara simultan antara variabel Pengetahuan Dasar Bencana Banjir (X_1) dan Sikap tanggap risiko banjir (X_2) terhadap Ketangguhan Siswa Kelas 6 SD Santa Maria Fatima Menghadapi Banjir (Y) sebesar 40,6% atau sisanya sebesar 59,4% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti. Berarti angka *R* hitung yang dihasilkan yaitu sebesar 0,637 masih belum lebih besar dari 0,8 yang dapat disimpulkan bahwa korelasi atau hubungan antara variabel Pengetahuan Dasar Bencana Banjir dan Sikap tanggap risiko banjir terhadap Ketangguhan Siswa Kelas 6 SD Santa Maria Fatima Menghadapi Banjir tidak cukup kuat dan dapat dilanjutkan ke proses uji regresi berganda.

4.2.3.3 Analisis Regresi Berganda antara Pengetahuan dan Sikap terhadap Ketangguhan Siswa Kelas 6 SD Santa Maria Fatima Menghadapi Banjir

Berdasarkan total skor pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap tanggap risiko banjir terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima menghadapi banjir yang dinilai dari data kuesioner yang diberikan ke 67 responden yang terdiri dari 51 pertanyaan atau pernyataan maka dapat dianalisis mengenai pengaruh antara pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap tanggap risiko banjir terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima menghadapi banjir. Untuk mendapatkan hasil analisis yang akurat, maka dibutuhkan bantuan aplikasi IBM SPSS *Statistics* 20 di mana hasilnya akan berupa tabel seperti tabel 4.18 di bawah ini:

Tabel 4. 18 Hasil Estimasi Regresi Linier Berganda Antara pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap tanggap risiko banjir terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima menghadapi banjir

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Alpha (α)
		B	Std. Error	Beta			
1	(Constant)	14,724	10,626		1,386	,171	
	total_pengetahuan	,476	,097	,475	4,927	,000	0,05
	total_sikap	,424	,094	,434	4,501	,000	

Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

Dari tabel yang dihasilkan di atas, diperoleh nilai signifikansi uji regresi berganda untuk pengetahuan sebesar 0,000 di mana secara otomatis nilai tersebut kurang dari 0,05 yang artinya ada pengaruh positif yang signifikan antara pengetahuan dasar bencana banjir (variabel X_1) dengan ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir (variabel Y). Variabel sikap juga memiliki nilai signifikansi yang kurang dari 0,05 yaitu 0,000 di mana hal tersebut juga mengartikan bahwa sikap tanggap risiko banjir (variabel X_2) juga berpengaruh positif secara signifikan terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir (variabel Y). Jadi secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap tanggap risiko banjir berpengaruh positif terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir.

Selain itu, dari hasil uji regresi berganda di atas juga diperoleh nilai Beta (β) untuk variabel X_1 sebesar 0,476 dan untuk variabel X_2 sebesar 0,424. Hal tersebut membuktikan bahwa variabel yang lebih dominan mempengaruhi variabel Y ialah variabel yang memiliki nilai 0,476 yaitu pengetahuan dasar bencana banjir. Mengacu pada hasil nilai Beta (β) pada kolom *Unstandardized Coefficients* di tabel 4.18 maka dihasilkan persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + \varepsilon$$

$$Y = 14,724 + 0,476X_1 + 0,424X_2$$

Keterangan:

- Y = Variabel ketangguhan (terikat)
- a = Konstanta atau Y, bila X=0
- b₁ = Koefisien regresi pengetahuan (%)
- b₂ = Koefisien regresi sikap (%)
- X₁ = Variabel pengetahuan dasar bencana banjir
- X₂ = Variabel sikap menghadapi risiko bencana
- ε = *Error terms*

Persamaan regresi linier berganda antara pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap tanggap risiko banjir terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima menghadapi banjir yang diperoleh dapat diuraikan sebagai berikut:

- Konstanta sebesar 14,724 yang artinya jika pengetahuan dasar bencana banjir (X₁) dan sikap tanggap risiko banjir (X₂) nilainya adalah 0, maka ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima menghadapi banjir (Y) nilainya adalah 14,724.
- Koefisien regresi variabel pengetahuan dasar bencana banjir (X₁) sebesar 0,476 yang artinya jika variabel X₂ yaitu variabel sikap tanggap risiko banjir memiliki nilai yang tetap dan variabel X₁ mengalami kenaikan 1%, maka ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi banjir (Y) akan mengalami peningkatan sebesar 14,724. Koefisien pengetahuan dasar bencana banjir bernilai positif dan hal itu menandakan bahwa terjadi hubungan yang searah atau positif antara pengetahuan dasar bencana banjir dengan ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi banjir secara signifikan.
- Koefisien regresi variabel sikap tanggap risiko banjir (X₂) sebesar 0,424 yang artinya jika variabel X₁ yaitu variabel pengetahuan dasar bencana banjir memiliki nilai yang tetap dan variabel X₂ mengalami

kenaikan 1%, maka ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi banjir (Y) akan mengalami peningkatan sebesar 14,724. Koefisien sikap tanggap risiko banjir bernilai positif dan hal itu menandakan bahwa terjadi hubungan yang searah atau positif antara sikap tanggap risiko banjir dengan ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi banjir secara signifikan.

- Std. Residual (*Standardized Coefficients*) adalah nilai residual yang sudah distandarisasi. Dalam penelitian ini nilai std. Residual yang dihasilkan untuk pengetahuan dasar bencana banjir sebesar 0,475 dan nilai std. Residual untuk sikap menghadapi bencana banjir sebesar 0,435. Sesuai dengan teori yang mengatakan apabila nilai std. Residual semakin mendekati 0 maka model regresi semakin baik dalam melakukan prediksi dan sebaliknya apabila nilai tersebut menjauhi 0 atau lebih dari 1 dan -1 maka model regresi tersebut semakin tidak baik dalam melakukan prediksi, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model regresi pengaruh pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap tanggap risiko banjir terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima menghadapi banjir semakin baik dalam melakukan prediksi.

4.3 Pembahasan

Pada sub bab ini akan menerangkan pembahasan lebih lanjut dari hasil perhitungan analisis pengaruh pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap tanggap risiko banjir terhadap ketangguhan siswa kelas 6 sd santa maria fatima menghadapi banjir di mana sebelumnya juga telah dilakukan uji hipotesis baik secara parsial maupun simultan. Berikut merupakan pembahasan secara rinci mengenai hasil pengujian hipotesis dan analisis regresi tersebut:

4.3.1 Pengaruh Pengetahuan terhadap Ketangguhan Siswa Kelas 6 SD Santa Maria Fatima Menghadapi Banjir

Penelitian ini menggunakan 3 (tiga) variabel di mana terdapat 2 (dua) variabel bebas dan 1 (satu) variabel terikat yaitu ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi banjir. Salah satu variabel bebas yang dapat mempengaruhi variabel terikat tersebut ialah pengetahuan mengenai pengetahuan dasar bencana banjir. Untuk itu dilakukan analisis pada pengaruh pengetahuan dasar bencana banjir terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi banjir dengan kriteria tertentu yang tersusun ke dalam kuesioner secara kuantitatif yang diberikan kepada 67 siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima, diproses dengan teknik analisis regresi linier berganda. Bentuk kuesioner adalah soal tes dengan total 20 pertanyaan untuk menggambarkan variabel pengetahuan dan 17 pernyataan skala likert untuk menggambarkan variabel ketangguhan siswa yang masing-masing dinilai berdasarkan skoring. Kriteria pengetahuan dasar bencana banjir siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima disusun berdasarkan 6 dimensi yaitu mengetahui, memahami, menganalisis, mengaplikasi, sintesis, dan evaluasi. Analisis mengenai pengetahuan dasar kebencanaan (banjir) perlu dilakukan mengingat secara logika dan teori, ketangguhan seseorang dalam menghadapi bencana (banjir) dapat diukur dari tinggi-rendahnya pengetahuan mereka akan hal tersebut.

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan sebelumnya, maka diketahui bahwa nilai pengetahuan dasar bencana banjir dari 67 siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima yang dilihat dari skor tertinggi mencapai 100 dan terendah mencapai 55, maka pengetahuan dari para siswa tersebut mengenai bencana banjir dapat dikatakan sudah cukup baik. Berdasarkan kerangka kerja *Hyogo Framework Action* (HFA) dan buku "*Pilot Survei Pengetahuan, Sikap dan Perilaku*" milik BNPB, ditegaskan bahwa pentingnya diadakan konsep pendidikan pengurangan risiko bencana di mana salah satu kegiatannya adalah menyebarkan

informasi mengenai pengertian bencana dan ancaman bencana dalam bentuk ilmu pengetahuan.

Seperti yang diungkapkan Sursiyamtini (2009), terdapat 9 (sembilan) tujuan dari kegiatan pendidikan pengurangan risiko bencana salah satunya ialah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan untuk pencegahan dan pengurangan risiko bencana, pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan, dan adaptasi dengan risiko bencana. Dengan demikian seseorang akan memiliki bekal untuk melindungi dirinya dari bencana. Secara garis besar menurut Notoatmodjo (2010), pengetahuan merupakan suatu hal yang datang dari pengalaman yang diperoleh dari kejadian yang dialami diri sendiri, informasi yang disampaikan oleh orang lain, dari buku, surat kabar atau media massa atau media elektronik di mana dalam penelitian ini pengetahuan akan difokuskan pada kajian kebencanaan dari siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi ancaman nyata bencana yang ada di lingkungan sekitar mereka yaitu banjir. Variabel pengetahuan ini akan menggali kemampuan para siswa tersebut dalam mendefinisikan pengertian bencana secara umum dan banjir dengan mampu menyimpulkan upaya pencegahan, penyelamatan, dan perbaikan pasca banjir dalam kehidupan nyata sebagai bentuk pengaplikasian teori.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh persamaan regresi mengenai pengaruh pengetahuan dasar bencana banjir terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima menghadapi banjir yaitu $Y = 14,724 + 0,476X_1$, hal tersebut mengartikan bahwa nilai positif yang dihasilkan dari koefisien regresi $X_1 \rightarrow Y$ sebesar 0,476 di mana dengan adanya faktor lain yang dianggap konstan akan menyimpulkan pengetahuan dasar bencana banjir memiliki pengaruh positif (searah) dengan nilai 47,6% terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir. Selain itu, analisis data pada penelitian ini juga menunjukkan bahwa jika pengetahuan dasar bencana banjir mengalami kenaikan sebesar 47,6% maka tingkat ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir

juga mengalami kenaikan. Hal tersebut juga berlaku untuk kondisi di mana nilai pengetahuan dasar bencana banjir para siswa mengalami penurunan maka secara otomatis ketangguhan mereka dalam menghadapi bencana banjir juga akan menurun. Dengan demikian, pengetahuan dasar bencana banjir berpengaruh signifikan terhadap tinggi-rendahnya ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir.

Hasil penelitian tentang pengaruh pengetahuan dasar bencana banjir terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima sesuai dengan konsep yang ada didalam Anwar dan Harjono (2013) mengatakan bahwa untuk mewujudkan masyarakat yang tangguh dibutuhkan pemahaman yang baik akan ancaman bencana yang terdeteksi dengan pengetahuan yang didapat dari pengalaman dan sosialisasi bencana yang kemudian diwujudkan dengan sikap tanggap yang sesuai (Anwar *et al.*, 2013: p. 240). Seiring berjalannya waktu, Pemerintah Indonesia akhirnya menyadari bahwa kunci darimenghadapi bencana adalah dengan membentuk karakter masyarakat tangguh di mana BNPB mengungkapkan bahwa terdapat 4 (empat) daya yang menjadi acuan dalam proses pembentukan ketangguhan masyarakat tersebut yaitu, daya antisipasi, daya proteksi/menghindar, daya adaptasi, dan daya lenting (Maarif, 2012). Semua daya tersebut dapat diwujudkan dengan pengetahuan(*knowledge*) melalui sosialisasi sangat mendukung untuk membentuk sikap serta karakter masyarakat dalam menghadapi bencana tak terkecuali yaitu anak-anak sebagai kelompok rentan. Dan pada penelitian yang berfokus pada ketangguhan anak dalam menghadapi banjir ini, terlihat para siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima sangat antusias ketika diberi pertanyaan seputar bencana dan banjir di mana mereka memperlihatkan pemahaman yang cukup karena pengalaman dan sosialisasi lingkungan yang pernah didapatkan sebelumnya.

Terkait dengan hal di atas maka dapat disimpulkan bahwa ada kesesuaian antara teori dengan penelitian dalam hal pengaruh pengetahuan terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima

karena pengetahuan dasar kebencanaan (banjir) yang dimiliki siswa merupakan unsur yang sangat berpengaruh dalam pembentukan ketangguhan siswa itu sendiri ketika menghadapi bencana banjir (BNPB, 2013). Dalam memprediksi ukuran pengetahuan dasar bencana banjir terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima ini maka dilakukan tes dengan kriteria atau standar ukur sesuai teori yang digunakan.

Dari hasil perhitungan dengan bantuan aplikasi IBM *SPSS Statistics* 20 yang telah dilakukan sebelumnya, maka dapat diketahui bahwa pengetahuan berpengaruh positif atau dapat dikatakan searah terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima. Hal tersebut diketahui dari hasil analisis uji hipotesis di mana nilai signifikansi yang dicapai sebesar 0,000, kurang dari standar nilai signifikansi yaitu 0,05. Hal ini membuktikan bahwa teori pengetahuan yang ada, termasuk yang diungkapkan oleh Notoadmodjo (2010) dengan teori ketangguhan milik Anwar, H. Z(2013) dan Prof. Syamsul Maarif (2012) dapat dikatakan relevan, di mana para siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima sebagian besar telah dapat mengetahui pengertian banjir, memahami bahwa bencana dan banjir itu berbahaya, menganalisis dan mengaplikasikan tindakan yang tepat pada saat pencegahan, penyelamatan, dan pasca banjir, serta dapat menyimpulkan dan mengevaluasi bantuan dan langkah mengungsi yang tepat, tentunya dengan pengetahuan yang didapat dari sosialisasi lingkungan dalam bentuk program muatan lokal PLBJ (Pendidikan Lingkungan dan Budaya Jakarta) maupun dukungan kunjungan dari LSM atau kaum mahasiswa.

PLBJ adalah pelajaran yang membahas mengenai budaya dan lingkungan DKI Jakarta seperti cerita mirah dan marunda, musik tanjidor, upacara adat njuh bulan, permainan bentengan, lenong betawi, tari coked dan himbauan tentang cinta lingkungan. Akan tetapi program ini belum diterapkan dengan ilmu yang khusus membahas tentang bencana maka dari itu perlu ada peningkatan di bidang ilmu kebencanaan

terkhusus mengenai banjir karena banjir merupakan ancaman nyata di lingkungan sekitar sekolah tersebut.

Anak-anak merupakan generasi penerus bangsa yang dianggap akan menjadi sumber daya manusia produksi berikutnya. Dengan demikian seharusnya pendidikan tentang bencana diberikan ke masyarakat sejak kecil karena bangsa ini tidak akan lepas dari bencana dan jalan satu-satunya untuk bertahan ialah dengan meningkatkan kapasitas. Hal tersebut didukung dengan pernyataan secara resmi yang ada di dalam UU No. 21 Tahun 2008, di mana fase pra-bencana meliputi aktivitas pencegahan, mitigasi, dan kesiapsiagaan di mana salah satu proses mitigasi yang dapat dilakukan adalah dengan menyebarkan pendidikan dan pelatihan dasar bencana kepada seluruh lapisan masyarakat tak terkecuali kelompok rentan, salah satunya seperti anak-anak.

Sejauh ini siswa SD Santa Maria Fatima khususnya kelas 6 telah sedikit-banyak mengetahui dampak bencana tetapi masih perlu ditingkatkan dengan pelatihan yang lebih dalam sesuai dengan ancaman bencananya seperti mengadakan simulasi banjir dan pelatihan menjadi dokter cilik. Untuk itu diperlukan kepedulian dari *stakeholder* bidang bencana seperti BNPB dan BPBD DKI Jakarta untuk melaksanakan program tersebut di SD Santa Maria Fatima yang memiliki potensi untuk menjadi sekolah aman bencana. Setelah SD Santa Maria Fatima ini sukses dibina maka tidak menutup kemungkinan untuk membina sekolah dasar lainnya. Dengan demikian meningkatkan keamanan insani yang menjadi akar dari keamanan nasional.

4.3.2 Pengaruh Sikap terhadap Ketangguhan Siswa Kelas 6 SD Santa Maria Fatima Menghadapi Banjir

Pada proses pengukuran pengaruh sikap siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi risiko banjir terhadap ketangguhannya menghadapi bencana tersebut, peneliti menggunakan 14 pernyataan yang disusun ke dalam kuesioner skala *likert* untuk variabel sikap dan 17

pernyataan yang disusun dengan cara yang sama untuk variabel ketangguhan. Kuesioner dibagikan kepada 67 siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima, disusun menggunakan kriteria tertentu dan diproses dengan teknik analisis regresi linier berganda. Kriteria sikap tanggap risiko banjir dari siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima disusun berdasarkan 4 dimensi yaitu menerima, merespon, menilai (*valuing*), dan bertanggung jawab. Analisis mengenai sikap siswa dalam menghadapi risiko banjir perlu dilakukan mengingat menurut Anwar, H. Z. (2013), untuk mencapai ketangguhan tidak hanya diperlukan pengetahuan dasar mengenai bencana banjir tetapi diperlukan juga turunan sikap dari pengetahuan yang didapat tersebut. Pengetahuan dasar bencana banjir tentunya telah membahas sebuah aspek pra bencana banjir yang mengandung risiko dampak banjir yang nantinya diturunkan menjadi sebuah sikap tanggap risiko banjir. Hal tersebut dipertegas dengan teori sikap dari Notoatmodjo (1993) yang menyatakan bahwa sikap merupakan turunan dari pengetahuan yang berupa reaksi atau proses seseorang yang masih tertutup terhadap suatu stimulus atau obyek.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya, maka diketahui bahwa nilai sikap tanggap risiko banjir dari 67 siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima yang dilihat dari skor tertinggi mencapai 55 dan terendah mencapai 35, maka persepsi sikap dari para siswa tersebut dalam menghadapi banjir dapat dikatakan sudah baik. Selain itu persamaan regresi mengenai pengaruh sikap tanggap risiko banjir terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima menghadapi banjir yaitu $Y = 14,724 + 0,424X_2$, hal tersebut mengartikan bahwa nilai positif yang dihasilkan dari koefisien regresi $X_2 \rightarrow Y$ sebesar 0,424 di mana dengan adanya faktor lain yang dianggap konstan akan menyimpulkan variabel sikap tanggap risiko banjir memiliki pengaruh positif (searah) dengan nilai 42,4% terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir. Selain itu, analisis data pada penelitian ini juga menunjukkan bahwa jika sikap siswa dalam menghadapi risiko banjir mengalami kenaikan sebesar 42,4% maka

tingkat ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir juga mengalami kenaikan. Hal tersebut juga berlaku untuk kondisi di mana nilai sikap siswa dalam menghadapi risiko banjir mengalami penurunan maka secara otomatis ketangguhan mereka dalam menghadapi bencana banjir juga akan menurun. Dengan demikian, sikap tanggap risiko banjir berpengaruh signifikan terhadap tinggi-rendahnya ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir.

Dalam Anwar dan Harjono (2013) mengatakan bahwa untuk mewujudkan masyarakat yang tangguh dibutuhkan pemahaman yang baik mengenai ancaman bencana yang terdeteksi dengan pengetahuan yang kemudian diwujudkan dengan sikap tanggap yang sesuai (Anwar *et al.*, 2013: p. 240). Sikap menghadapi risiko bencana ini juga sangat menunjang 4 (empat) daya yang menjadi acuan dalam proses pembentukan ketangguhan masyarakat tersebut yaitu, daya antisipasi, daya proteksi/menghindar, daya adaptasi, dan daya lenting (Maarif, 2012) karena sikap itu merupakan kesiapan atau kesediaan seseorang untuk bertindak (Notoatmodjo, 2010). Tanpa ada kesediaan seseorang untuk melakukan reaksi maka semua daya yang akan membentuk ketangguhan tersebut tidak akan dapat diwujudkan. Sikap merupakan suatu rangsangan sosial ini yang menjadi suatu kebiasaan yang terlatih sejak kecil dengan pengaruh pengetahuan yang dimiliki seseorang. Dan untuk itu penelitian akan berfokus pada ketangguhan anak dalam menghadapi banjir yang melibatkan para siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima di mana ketika mereka dihadapkan pada suatu pertanyaan berbentuk kondisi seputar bencana dan banjir di mana mereka menunjukkan jawaban persepsi yang cukup baik untuk menyikapi kondisi tersebut.

Terkait dengan hal di atas maka dapat disimpulkan bahwa ada kesesuaian antara teori dengan penelitian dalam hal pengaruh sikap tanggap risiko banjir terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima karena pengetahuan dasar kebencanaan (banjir) yang tidak

didukung dengan sikap dari para siswa tidak akan membentuk ketangguhan siswa itu sendiri ketika menghadapi bencana banjir (BNPB, 2013). Dalam memprediksi ukuran persepsi sikap siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi risiko banjir terhadap ketangguhannya menghadapi bencana banjir menggunakan pernyataan kondisi tertentu dengan kriteria atau standar ukur sesuai teori yang digunakan.

Dari hasil perhitungan dengan bantuan aplikasi IBM *SPSS Statistics 20* yang telah dilakukan sebelumnya, maka dapat diketahui bahwa variabel sikap berpengaruh positif atau searah terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir. Hal tersebut diketahui dari hasil analisis uji hipotesis di mana nilai signifikansi yang dicapai sebesar 0,000, kurang dari standar nilai signifikansi yaitu 0,05. Hal ini membuktikan bahwa teori sikap yang ada, termasuk yang diungkapkan oleh Notoadmodjo (2010) dengan teori ketangguhan milik Anwar, H. Z (2013) dan Prof. Syamsul Maarif (2012) dapat dikatakan relevan, di mana para siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima pernah melakukan aksi cinta lingkungan dengan melakukan penanaman pohon di kebun sekolah dan pelatihan pengolahan sampah menjadi pupuk kompos. Kegiatan tersebut terkait dengan pelajar muatan lokal PLBJ (Pendidikan Lingkungan dan Budaya Jakarta) dan pramuka yang diterapkan oleh pihak sekolah. Dari contoh aksi yang pernah dilakukan siswa tersebut serta dengan melihat jawaban pada kuesioner yang mereka berikan dapat dikatakan bahwa sebagian besar para siswa sudah bisa menerima informasi dari orang lain mengenai lingkungan mereka, memberikan respon yang sesuai terhadap kondisi yang disuguhkan, menilai (*valuing*) tindakan yang sesuai ketika menghadapi banjir, dan memiliki rasa tanggung jawab untuk menjaga kebersihan lingkungan agar tidak banjir.

Sesuai dengan UU No. 21 Tahun 2008, di mana fase pra-bencana meliputi aktivitas pencegahan, mitigasi, dan kesiapsiagaan di mana salah satu proses mitigasi yang dapat dilakukan adalah dengan menyebarkan

pendidikan dan pelatihan dasar bencana kepada seluruh lapisan masyarakat tak terkecuali kelompok rentan, salah satunya seperti anak-anak. Dengan demikian antara pendidikan dan pelatihan harus memiliki sinkronisasi yang baik agar pengetahuan dan sikap dari para siswa berjalan beriringan untuk membentuk sebuah ketangguhan anak-anak dalam menghadapi bencana, khusus dalam penelitian ini menggunakan subjek para siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima (anak usia 11-12 tahun). Untuk itu diperlukan kepedulian dari *stakeholder* bidang bencana seperti BNPB dan BPBD DKI Jakarta untuk melaksanakan program pendidikan dan pelatihan kebencanaan (banjir) secara berkala di SD Santa Maria Fatima di mana sesungguhnya sekolah ini yang memiliki potensi untuk menjadi sekolah aman bencana. Setelah SD Santa Maria Fatima ini sukses dibina maka tidak menutup kemungkinan untuk membina sekolah dasar lainnya. Dengan demikian pemerintah akan dapat meningkatkan keamanan insani yang menjadi akar dari keamanan nasional.

4.3.3 Pengaruh Pengetahuan dan Sikap terhadap Ketangguhan Siswa Kelas 6 SD Santa Maria Fatima Menghadapi Banjir

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan sebelumnya, di mana melibatkan 67 sampel yang terdiri dari siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima maka diperoleh hasil persamaan regresi dari analisis regresi berganda pada penelitian ini yaitu $Y = 14,724 + 0,476X_1 + 0,424X_2$. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa nilai konstanta sebesar 14,724 di mana hal tersebut memiliki makna jika variabel pengetahuan dasar bencana banjir (X_1) dan variabel sikap tanggap risiko banjir (X_2) nilainya sebesar 0, maka ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima nilainya sebesar 14,724.

Koefisien regresi variabel pengetahuan sebesar 0,476 yang artinya jika variabel bebas lainnya yaitu variabel sikap memiliki nilai yang tetap dan pengetahuan mengalami kenaikan 1%, maka variabel terikat yakni ketangguhan siswa dalam menghadapi bencana banjir akan mengalami

peningkatan sebesar 14,724. Kemudian hal yang sama juga terjadi ketika koefisien regresi variabel sikap memiliki nilai 0,424 hal tersebut diartikan jika variabel pengetahuan (X_1) memiliki nilai koefisien yang konstan dan variabel sikap (X_2) mengalami kenaikan 1%, maka ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima akan mengalami peningkatan sebesar 14,724. Hal tersebut menyimpulkan bahwa variabel pengetahuan dan variabel sikap memiliki pengaruh dalam peningkatan atau penurunan nilai koefisien dari variabel ketangguhan. Tidak hanya itu, nilai positif yang dihasilkan dari kedua variabel bebas tersebut memberi arti bahwa pengetahuan dan sikap berpengaruh positif (searah) dan signifikan terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir. Selain itu, jika diamati dengan saksama, koefisien regresi dari variabel pengetahuan memiliki nilai yang lebih besar yaitu 0,476 daripada variabel sikap yang sebesar 0,424 di mana hal tersebut memberi arti jika pengetahuan dasar bencana banjir lebih diutamakan dalam membentuk keempat daya ketangguhan di kalangan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima ini, karena secara teori pun sikap merupakan turunan dari pengetahuan alias dasar dari bersikap merupakan pengetahuan (Notoatmodjo, 2010).

Berdasarkan analisis penelitian pada uji *F-test* untuk melihat hipotesis dari pengaruh secara simultan antara pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap siswa menghadapi risiko banjir terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir ini dihasilkan *F* hitung sebesar 21,893 dan nilai signifikansi sebesar 0,000 di mana nilai tersebut kurang atau lebih kecil dari nilai α (0,05) maka dapat disimpulkan bahwa model regresi pengetahuan dan sikap yang dimaksud secara simultan dapat digunakan untuk melakukan prediksi terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir. Dengan demikian, pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap tanggap risiko banjir secara simultan memiliki hubungan yang erat terhadap ketangguhan siswa kelas

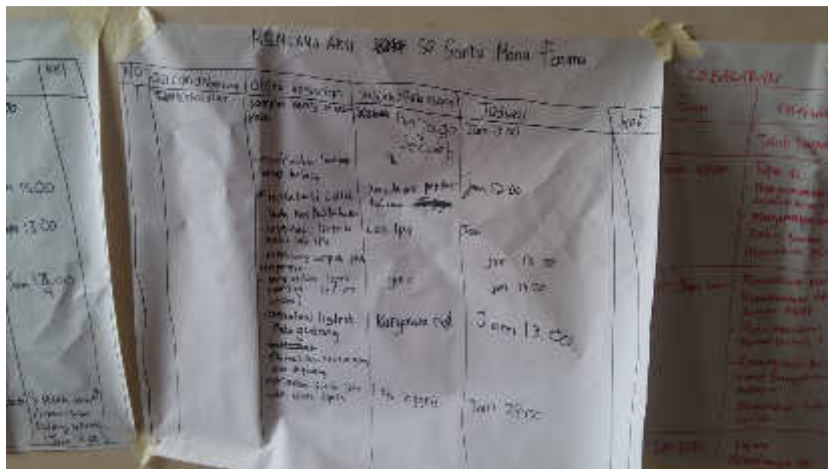
6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir dengan hipotesis statistik yang dihasilkan yaitu $H_1: b_1 \neq b_2 \neq 0$ yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berikut merupakan gambar yang memperlihatkan antusiasme para siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima ketika diberikan kuis tentang bencana (banjir):



Gambar 4. 13Tanya-Jawab Siswa Kelas 6 SD Santa Maria Fatima
Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

Dari gambar di atas diketahui bahwa sebagian dari para siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima telah memiliki pengertian yang baik tentang bencana dan banjir, tetapi sebagian belum dapat menyebutkannya secara teoritis seperti teori bencana dan banjir yang ada di dalam buku kebencanaan. Mereka sekedar mengetahui jika banjir bisa terjadi, salah satunya karena sampah serta penebangan pohon sembarang. Dan untuk itu mereka harus melakukan langkah mencintai lingkungan dengan cara menanam pohon dan tidak membuang sampah sembarangan. Semua pengertian tersebut telah mereka dapatkan dari pelajaran muatan lokal PLBJ (Pendidikan Lingkungan dan Budaya Jakarta) dan beberapa penyuluhan yang dilakukan pihak LSM (Lembaga Swadaya Masyarakat) dan rekan mahasiswa. Dengan program PLBJ, sejauh ini pihak sekolah telah melatih para siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima untuk mencintai lingkungan dengan cara mengajak mereka untuk

menanam berbagai tanaman di kebun sekolah mereka. Tetapi program tersebut hanya sebatas memberi pelajaran tentang budaya dan kondisi lingkungan di Jakarta yang mudah banjir akibat sampah ini. Menurut pengakuan Wakil Kepala Sekolah SD Santa Maria Fatima, Ibu Salestina, PLBJ belum mengajarkan kebencanaan secara umum dengan jenis bencana lainnya selain banjir. Maka dari itu, pihak sekolah sangat terbuka menerima kedatangan LSM maupun rekan mahasiswa untuk mengajarkan kebencanaan di sekolah mereka. Terbukti dengan gambar di bawah ini, di mana pada bulan November 2017, ada LSM yang memberi penyuluhan tentang bencana kebakaran.



Gambar 4. 14Bukti LSM Mengajar Kebencanaan
Sumber: (diolah oleh peneliti, 2017)

Seperti yang telah diketahui bahwa Indonesia merupakan negara yang sangat rawan akan bencana dan secara geografi Indonesia sudah dikatakan tidak bisa lepas dari bencana tiap tahunnya. Untuk mengatasi hal tersebut, pemerintah telah sadar untuk mengurangi risiko bencana dengan meningkatkan kapasitas masyarakat dari ancaman dampak bencana tersebut. Salah satu meningkatkan kapasitas masyarakat ialah dengan pendidikan yang bergerak khusus di bidang kebencanaan. Seperti kisah Tilly Smith, siswa kelas 6 SD asal London ini berhasil menyelamatkan nyawa 100 orang pada saat bencana tsunami tahun 2004 di Phuket, Thailand karena teringat penjelasan gurunya dipelajarannya

geografi mengenai bahaya pasang surut air laut yang diikuti gempa (Fauz, 2011). Hal ini membuktikan bahwa pengetahuan yang didapat oleh seseorang dapat menuntun orang tersebut untuk mengambil sikap lebih lanjut dan untuk negara yang rawan bencana ini, belum ada siswa SD yang dapat melakukan hal tersebut. Untuk membuat ketangguhan masyarakat sedari kecil maka dibuatlah konsep sekolah aman bencana untuk memberikan pengetahuan dan pelatihan tangguh bencana (Nurjanah: 122), meskipun di Jakarta belum ada sekolah yang menerapkannya. Dengan memiliki potensi menjadi sekolah aman bencana, SD Santa Maria Fatima yang masih menggunakan kurikulum 2006 ini dapat menerapkan pendidikan kebencanaan disela-sela pelajaran yang berkaitan dengan lingkungan alam seperti geografi maupun muatan lokal PLBJ serta membuat SOP (Standar Operasional Prosedur) tentang banjir sebagai ancaman bencana nyata yang terdeteksi di daerah tersebut. Hal tersebut diperlukan karena pengetahuan dasar bencana banjir dan sikap tanggap risiko banjir terbukti dapat mempengaruhi peningkatan ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima sesuai teori dari (Anwar *et al.*, 2013) dan daya-daya dari ketangguhan tersebut (Maarif, 2012).

Pentingnya mempelajari bencana tidak hanya untuk meningkatkan kapasitas dan membentuk ketangguhan masyarakat tetapi juga untuk mewujudkan keamanan insani secara berujung pada keamanan nasional. Sesuai dengan isi Buku Putih Kementerian Pertahanan RI, bencana merupakan ancaman nir-militer yang menjadi salah satu prioritas bangsa. Kemudian dilahirkan konsep keamanan nasional yang berakar dari keamanan insani (*human security*) dengan tujuan untuk memberikan rasa aman pada seluruh warga negara Indonesia, meningkatkan kualitas hidup rakyat, dan melakukan revolusi karakter bangsa (Kementerian Pertahanan RI, 2015). Dengan demikian maka pemerintah mengeluarkan undang-undang kebencanaan untuk dapat mengelola bencana yakni UU No. 24 Tahun 2007 di mana di dalam undang-undang tersebut terdapat 3

(tiga) fase untuk mengatasi bencana dan fase paling penting sesuai paradigma *Hyogo Framework For Action* (HFA) yang dilanjutkan pada *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction* yaitu pra-bencana. Pada UU No. 21 Tahun 2008, menyebarkan pendidikan dan pelatihan dasar bencana kepada seluruh lapisan masyarakat tak terkecuali kelompok rentan, salah satunya seperti anak-anak masuk ke dalam fase pra-bencana. Dengan demikian antara pendidikan dan pelatihan harus memiliki sinkronisasi yang baik agar pengetahuan dan sikap dari para siswa berjalan beriringan seperti yang ditunjukkan oleh para siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima ketika mereka mendapatkan teori lingkungan di pelajaran PLBJ maka di saat itu juga mereka diajak untuk praktek menanam pohon di kebun sekolah mereka. Diharapkan untuk bidang kebencanaan khususnya banjir juga demikian. Untuk itu diperlukan kepedulian dari *stakeholder* di bidang bencana seperti BNPB dan BPBD DKI Jakarta untuk melaksanakan program pendidikan dan pelatihan kebencanaan khususnya banjir secara berkala di SD Santa Maria Fatima.

Mengingat untuk saat ini pendidikan bela negara sudah menjadi *trend* dalam arti pendidikan tersebut sudah diterapkan oleh dunia pendidikan mulai dari skala dasar sampai universitas, untuk itu pelajaran tentang kebencanaan ini juga merupakan pelajaran yang dapat memberikan pengaruh terhadap sikap dan perilaku untuk melakukan pertahanan non-militer di wilayahnya masing-masing. Logika yang dibentuk adalah setiap masyarakat harus menjadi “pelawan” agar tetap dapat tinggal di daerahnya yang memiliki ancaman bencana, artinya semakin mereka tangguh dan memiliki kapasitas itu, masyarakat dapat dikatakan sudah bisa menahan ancaman bencana di daerahnya masing-masing. Dengan demikian harapan dari para siswa sekolah dasar yang memiliki pengetahuan dan sikap yang cukup baik dalam menyikapi bencana khususnya banjir, akan dapat menguatkan kapasitas masyarakat Jakarta kedepannya dalam melawan ancaman bencana tersebut,

sehinggalah tersebut akan membantu pemerintah dalam meningkatkan keamanan insani dan keamanan nasional.

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Demikian pada bab terakhir ini akan membahas kesimpulan dan saran dari hasil analisis data penelitian dan pembahasan yang telah diperoleh dengan simpulan seperti berikut ini:

5.1.1 Pengetahuan dasar bencana banjir memiliki pengaruh positif terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengolahan aplikasi IBM SPSS *Statistics* 20 yang menunjukkan nilai t tabel mencapai 4,260 dan nilai signifikansi kurang dari nilai standar 0,05 yaitu 0,000. Dengan demikian hipotesis awal yang dimuat peneliti terbukti benar. Dalam kenyataannya, sebagian besar dari para siswa telah memiliki pemahaman yang baik tentang dampak bencana terkhusus banjir karena mereka memiliki pengalaman terkena dampak banjir itu sendiri dan pernah mendapatkan sosialisasi lingkungan baik melalui program PLBJ (Pendidikan Lingkungan dan Budaya Jakarta) yang diadakan pihak sekolah maupun penyuluhan dari LSM (Lembaga Swadaya Masyarakat) dan rekan mahasiswa. Pengetahuan dasar mengenai bencana dan banjir mempengaruhi meningkat atau menurunnya kapasitas dalam membentuk keempat daya ketangguhan dari siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir. Hal ini dibuktikan dengan melihat hasil persamaan analisis regresi $Y = 14,724 + 0,476X_1$ yang artinya jika pengetahuan dasar bencana banjir mengalami kenaikan sebesar 1% dari 0,476 maka tingkat ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir juga mengalami kenaikan sebesar 14,724.

- 5.1.2 Sikap tanggap risiko bencana memiliki pengaruh positif terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengolahan aplikasi IBM SPSS *Statistics* 20 yang menunjukkan nilai t tabel mencapai 3,791 dan nilai signifikansi kurang dari nilai standar 0,05 yaitu 0,000. Dengan demikian hipotesis awal yang dimuat peneliti terbukti benar. Sikap merupakan turunan dari pengetahuan, dan secara otomatis sebagian besar dari para siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima telah memiliki persepsi sikap yang cukup baik ketika dihadapkan pada kondisi mendekati risiko banjir. Selain itu, para siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima juga telah menerapkan aksi cinta lingkungan dengan belajar menanam pohon di kebun sekolah mereka, yang diadaptasi dari pelajaran muatan lokal PLBJ (Pendidikan Lingkungan dan Budaya Jakarta) dan ekstrakurikuler pramuka. Sikap tanggap risiko banjir mempengaruhi peningkatan atau penurunan kapasitas dalam membentuk keempat daya ketangguhan dari siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir. Hal ini dibuktikan dengan melihat hasil persamaan analisis regresi $Y = 14,724 + 0,424X_2$ yang artinya jika sikap siswa menanggapi risiko banjir mengalami kenaikan sebesar 1% dari 0,424 maka tingkat ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima dalam menghadapi bencana banjir juga mengalami kenaikan sebesar 14,724.
- 5.1.3 Pengetahuan dasar bencana banjir dan Sikap tanggap risiko bencana secara simultan memiliki pengaruh positif terhadap ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengolahan aplikasi IBM SPSS *Statistics* 20 yang menunjukkan nilai f tabel mencapai 21,893 dan nilai signifikansi kurang dari nilai standar 0,05 yaitu 0,000. Dengan demikian hipotesis awal yang dimuat peneliti terbukti benar. Persamaan analisis regresi berganda yang dihasilkan adalah $Y = 14,724 + 0,476X_1 + 0,424X_2$ di mana nilai tersebut mengartikan

bahwa peningkatan pengetahuan dan sikap mengalami kenaikan 1% maka akan mempengaruhi peningkatan ketangguhan sebesar 14,724. Hal tersebut membuktikan bahwa pengetahuan dan pembentukan sikap merupakan komponen yang penting dalam peningkatan ketangguhan. Sehingga untuk membentuk sekolah aman bencana khususnya banjir, sekolah harus menerapkan pendidikan khusus kebencanaan banjir yang nantinya akan menghasilkan sikap tanggap risiko banjir di mana hal tersebut dapat meningkatkan keamanan insani masyarakat Jakarta.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis dari kajian teori dengan hasil penelitian maka ada beberapa saran yang dapat menunjang penelitian ini ke depannya, yakni:

Saran Praktis

5.2.1 Sesuai dengan hasil penelitian di mana diketahui bahwa nilai pengaruh pengetahuan dasar bencana banjir lebih besar mempengaruhi ketangguhan siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima maka disarankan untuk pihak sekolah maupun pemerintah setempat yang bergerak di bidang kebencanaan (BPDB DKI Jakarta dan BNPB) untuk berupaya meningkatkan pengetahuan kebencanaan agar dapat mewujudkan keamanan nasional dengan ketangguhan masyarakat yang dipupuk sedari dini. Berikut merupakan saran untuk meningkatkan pengetahuan kebencanaan para siswa:

1. Membentuk program pendidikan khusus bencana yang menekankan pada ancaman nyata dari bencana yang berpotensi di daerah tersebut yaitu banjir dengan membentuk sebuah materi pengurangan risiko bencana banjir. Program ini bisa berbentuk muatan lokal atau bisa digabungkan ke dalam muatan lokal yang sudah ada (PLBJ). Muatan lokal ialah

kegiatan kulikuler yang bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan atau kompetensi yang disesuaikan dengan ciri khas potensi dari daerah yang ditinggali, termasuk kondisi detail daerah yang tidak ada di mata pelajaran resmi dari kurikulum pusat. Dengan proses ini, pihak sekolah dapat bekerjasama dengan instansi kebencanaan (BPBD DKI Jakarta atau BNPB) untuk membentuk standar kompetensi dan menyusun silabus terkait pengurangan risiko banjir.

2. Mengintegrasikan mata pelajaran yang sudah ada dengan materi pengurangan risiko bencana (PRB) banjir dengan menganalisis standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD) dari mata pelajaran yang ada pada kurikulum resmi. Kemudian membuat silabusi atau rencana pembelajaran pada mata pelajaran yang akan terintegrasi dengan PRB banjir.

5.2.2 Untuk mewujudkan pengetahuan ke dunia nyata maka pengetahuan harus diturunkan menjadi sikap dengan pelatihan atau praktek nyata dari teori yang telah dipelajari. Para siswa kelas 6 SD Santa Maria Fatima telah dilibatkan dalam penanaman pohon di kebun sekolah mereka dan ini merupakan salah satu wujud sikap kepedulian mereka terhadap lingkungan jakarta yang kurang hijau dan sering banjir. Tetapi sikap tersebut masih kurang dalam menyentuh dunia pengurangan risiko bencana (PRB) banjir dan untuk itu pihak sekolah perlu menjalin kerjasama dengan instansi pemerintah seperti BPBD DKI Jakarta atau BNPB untuk mengadakan pelatihan kebencanaan khususnya banjir secara berkala sehingga anak dapat dilibatkan langsung dalam pembuatan Standar Operasional Prosedur (SOP) tentunya mengenai ancaman nyata, banjir. Dengan demikian para siswa dapat terus meningkatkan kapasitasnya dalam menghadapi banjir.

Saran Teoritis

- 5.2.3 Penelitian ini tidak luput dari kekurangan, seperti pemberian kuis tentang banjir akan memberi sedikit bias pada jawaban kusioner siswa. Dan terkait waktu penelitian yang hanya 6 bulan maka penelitian terkait variabel sikap dan ketangguhan hanya bisa diambil data dalam bentuk persepsi saja, maka dari itu untuk penelitian selanjutnya yang memiliki waktu yang lebih panjang bisa mengukur sikap dan ketangguhan dengan observasi atau pengamatan tingkah siswa yang dihadapkan pada kondisi tertentu secara nyata.
- 5.2.4 Terkait dengan waktu penelitian yang terbatas, maka penelitian selanjutnya yang memiliki waktu observasi lebih lama dapat mencakup seluruh sekolah dasar yang ada di Kelurahan Kampung Melayu atau di wilayah yang lebih besar seperti mengambil tempat penelitian se-Kecamatan Jatinegara.
- 5.2.5 Terkait dengan kusioner yang digunakan, sebaiknya menggunakan tata bahasa yang disesuaikan dengan kriteria responden agar data yang dihasilkan semakin mendekati valid.
- 5.2.6 Dalam penelitian berikutnya perlu diadakan observasi mengenai index penyebab banjir di suatu wilayah rawan banjir agar pemerintah setempat dapat dengan cepat mengambil keputusan untuk penanggulangan banjir di wilayah tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

BUKU

Anwar, H. Z., Harjono, H. (2013). *Menggapai Cita-Cita Masyarakat Tangguh Bencana Alam di Indonesia: Hidup Harmonis dengan Alam*. Bandung: ANDIRA dan LIPI

Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta

Atmanand, R., (2003). *Insurance dan disaster management: The Indian context, Disaster Prevention and Management* 12(4). 286-304. <http://dx.doi.org/10.1108/096535603104993105>

Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2013). *Pilot Survei Pengetahuan, Sikap dan Perilaku, Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Kota Padang 2013* (ISBN. 123-456-789-01-2). Jakarta: Penulis.

Creswell. J. W. (2016). *Research Design: Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, dan Campuran (Vol. 4)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. (Original work published c. 2014)

Huda, S., Yusuf, M. A., Wahab, A. J., Farida, L. N. (2008). *Kesiapsiagaan Menghadapi Banjir di Lingkungan Sekolah* (No. ISBN: 978-979-18536-1-3). Jakarta: Community Based Disaster Risk Management-Nahdlatul Ulama

Kementerian Pertahanan Republik Indonesia. (2015). *Buku Putih Pertahanan Indonesia* (No ISBN: 978-979-8878-04-6). Jakarta: KEMHAN RI

King, D., (2007). *Organisations in Disaster*. Natural Hazard, 40, pp.657-665

Kothari,C.R. (2004). *Research Methodology: Methods and Techniques*. New Delhi: New Age International (P) Ltd.,Publishers.

Kusumasari, Bevaola. (2014). *Manajemen Bencana dan Kapasitas Pemerintah Lokal*. Yogyakarta: Gava Media.

Luna, E. M., Bautista, M. L. P., Guzman, M. P. (2008). *Mainstreaming Disaster Risk Reduction in the Education Sector in the Philippines*. Manila: Advocacy and Pilot Project Implementation in Education Sector in South East Asia

Maarif, S. (2012). *Pikiran dan Gagasan Penanggulangan Bencana di Indonesia*. Jakarta: BNPB

- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Nurjanah., Sugiharto, R., Kuswanda, D., Prasodjo, S.B., Adikoesoemo. (2013). *Manajemen Bencana*. Bandung: Alfabeta
- Putuhuru, F. (2015). *Mitigasi Bencana dan Penginderaan Jauh*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Riadi, E. (2016). *Statistika Penelitian: Analisis Manual dan IBM SPSS*. Yogyakarta: Penerbit ANDI
- Shaluf, I. M. (2008). *Technological Disaster Stage and Management. Disaster Prevention and Management*. 17(1),p.114-126
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sursiyantini, M. C. A. S. (2009). *Modul Ajar Pengintegrasian Pengurangan Risiko Banjir*. Jakarta: Pusat Kurikulum Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan Nasional
- Tanusaputra, J. (2015). *Bertahan Hidup Di Negeri Bencana*. Jakarta: PT. Eex Media Komputindo.
- Tim Program Kesadaran dan Kesiapsiagaan Bencana MDMC, Tim Pendukung Program dari Pusat Mitigasi Bencana ITB. (2008). *Pendidikan Siaga Bencana*. Jakarta: Risalah MDMC
- Twigg, J. (2012). *Karakteristik Masyarakat Tahan Bencana*. Australia-Indonesia Facility for Disaster Reduction (AIFDR), AusAID. (Original work publised c. 2009)
- Wawan, A dan Dewi, M. 2010. Teori dan Pengukuran Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Manusia.. Yogyakarta : Nuha Medika.

JURNAL DAN MAKALAH

- Bashori, I. *Peran Guru Terhadap Kesiapsiagaan Sekolah Dalam Menghadapi Bencana Banjir Di Kelurahan Sewu Kecamatan Jebres Kota Surakarta*.
- Fikawati, S., Syafiq, A., Lestari, F. *Pengembangan Model Kesiapsiagaan, Built Environment Kewaspadaan Terhadap Bencana Kebakaran di Sekolah Dasar*. Depok: Universitas Indonesia
- Indriasari, F. N. *Pengaruh Pelatihan Siaga Bencana Gempa Bumi Terhadap Kesiapsiagaan Anak Sekolah Dasar Dalam Menghadapi Bencana*. Yogyakarta: Akper Notokusumo

Santoso. H., Taufik, M., *Studi Alternatif Jalur Evakuasi Bencana Banjir Dengan Menggunakan Teknologi SIG Di Kabupaten Situbondo*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

Syafrizal. *Tingkat Pengetahuan, Kesiapsiagaan dan Partisipasi Masyarakat dalam Pembangunan Jalur Evakuasi Tsunami di Kota Padang*. Padang: Universitas Negeri Padang.

DISERTASI, TESIS, DAN SKRIPSI

Rahmawati, C., (2015). *Pengaruh Kompetensidan Kerjasama Tim Terhadap Kinerja Lembaga Komisi Keamanan Hayati Produk Rekayasa Genetik (KKH-PRG) Dalam Keamanan Hayati Indonesia*. Tesis. Bogor: Universitas Pertahanan Indonesia

SITUS WORLD WIDE WEB (WWW)

Lihat selengkapnya dalam *Anak 12 tahun jadi pahlawan saat tsunami di Thailand*. (2011). Dipetik 28 Juli 2017, dari <https://regulusabraham.wordpress.com/2011/08/01/90/>.

Lihat selengkapnya dalam Tempo.Co. (2012). *Banjir di India Tewaskan 120 Orang*. Dipetik 1 Agustus 2017, dari <https://m.tempo.co/read/news/2017/07/28/118895290/banjir-di-india-tewaskan-120-orang>.

Lihat selengkapnya dalam Tempo.Co. (2012). *Banjir India Sudah Menelan Lebih 400 Nyawa*. Dipetik 1 Agustus 2017, dari <https://m.tempo.co/read/news/2014/09/10/118605804/banjir-india-sudah-menelan-lebih-400-nyawa>.

Lihat selengkapnya dalam Uji Autokorelasi dengan SPSS – Durbin Watson. Dipetik 1 Agustus 2017, dari <https://www.statistikian.com/2017/01/uji-autokorelasi-dengan-spss.html>.

PERATURAN DAN PERUNDANG-UNDANGAN

Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005, pasal 19, mengenai standar nasional pendidikan

Peraturan Pemerintah RI No. 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana

UU No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner

KUESIONER

*“PENGARUH PENGETAHUAN DAN SIKAP TERHADAP
KETANGGUHAN SISWA SEKOLAH DASAR SANTA MARIA FATIMA
DALAM MENGHADAPI BENCANA BANJIR”*

Isilah data di bawah ini sebelum menjawab pertanyaan !

Nama : _____

Umur : _____

Jenis Kelamin (P/L) : _____

Petunjuk Pengisian soal-soal berikut harus sesuai dengan apa yang teman-teman telah ketahui. Pertanyaan akan dibagi menjadi 3 fase variabel yaitu Variabel Pengetahuan Dasar Bencana Banjir, Variabel Sikap Siswa Menghadapi Risiko Bencana, dan Variabel Ketangguhan Siswa Menghadapi Bencana Banjir.

Untuk Variabel Pengetahuan Dasar Bencana Banjir (X_1), teman-teman akan diberikan soal yang nantinya teman-teman harus memilih salah satu jawaban yang paling tepat dari 4 pilihan jawaban yang disediakan dalam bentuk **a, b, c, dan d**. Bentuk tes berupa soal pertanyaan yang harus dijawab tepat oleh responden.

Untuk menjawab soal-soal pada Variabel Sikap Siswa Menghadapi Risiko Bencana (X_2), teman-teman berikan tanda centang (\checkmark) pada salah satu kolom pilihan jawaban yang terdiri dari :

SS	S	TS	STS
Sangat Setuju	Setuju saja	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju

Untuk menjawab soal-soal pada Variabel Ketangguhan Siswa Menghadapi Bencana Banjir (Y), berikan salah satu jawaban yang paling teman-teman yakini sesuai dengan pilihan hati teman-teman dengan memberi tanda centang (\checkmark) pada salah satu pilihan jawaban di bawah ini:

SS : Sangat Setuju (4)

S : Setuju (3)

TS : Tidak Setuju (2)

STS : Sangat Tidak Setuju (1)

Soal Variabel Pengetahuan Dasar Bencana Banjir (X1)

Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (x) pada pilihan jawaban a, b, c, dan d yang sesuai dengan pertanyaan yang diminta. Pada variabel ini jumlah soal sebanyak 24 soal. Semangat mengerjakan! ^.^

1. Yang **merupakan** akibat atau dampak dari bencana?
 - a. Seluruh warga menjadi sehat
 - b. Aktivitas perekonomian seperti kegiatan jual-beli di pasar berjalan normal
 - c. Bangunan sekolah, rumah-rumah, tempat ibadah menjadi rusak parah sampai tidak bisa digunakan lagi.
 - d. Aktivitas belajar-mengajar di sekolah tampak normal.
2. Apa yang **ditimbulkan** dari bencana?
 - a. Kebahagiaan
 - b. Kesehatan
 - c. Rasa aman
 - d. Kerugian, kerusakan, rasa takut, kesedihan, dan kerentanan
3. Berikut gambar yang dapat disebut sebagai **bencana**?



4. Mengapa bencana disebut suatu peristiwa yang berbahaya?
 - a. Karena bencana dapat menimbulkan kerusakan bangunan dan menghentikan aktivitas masyarakat serta dapat menimbulkan korban jiwa.
 - b. Karena bencana dapat memberikan sumber kebahagiaan untuk warga
 - c. Karena bencana dapat meningkatkan kesehatan warga
 - d. Kerena bencana dapat membuat seluruh warga riang gembira

5. Jenis bencana dibagi menjadi bencana alam dan bencana non-alam. Yang mana disebut bencana non-alam?
 - a. Gunung meletus
 - b. Angin Puting Beliung
 - c. Gempa Bumi
 - d. Banjir

6. Apa yang disebut dengan banjir?
 - a. Suatu kejadian di mana **air menggenangi suatu daerah** yang tidak biasa digenangi air dalam jangka waktu tertentu. Biasa terjadi pada saat memasuki musim hujan.
 - b. Suatu kejadian yang diakibatkan oleh **hutan yang luasnya cukup luas terbakar** dan menimbulkan kabut asap serta suhu panas yang tinggi dan penyakit saluran pernapasan (ISPA).
 - c. Suatu kejadian yang diakibatkan oleh **pergerakan lempeng** yang membuat bangunan bergoyang dan menimbulkan retakan.
 - d. Suatu kejadian yang diakibatkan oleh **pergerakan batuan dan tanah secara menurun** menuju bagian bawah dari suatu lereng yang dapat menimpa rumah-rumah yang ada di bawahnya.

7. Manakah gambar di bawah ini yang menunjukkan kondisi **bencana banjir**?



8. Yang **bukan** penyebab terjadi banjir....
- Tingginya curah hujan dalam waktu yang cukup lama.
 - Penebangan pohon secara sembarangan.
 - Buang sampah sembarangan ke dalam sungai.
 - Pembuatan waduk di lokasi yang tepat untuk menampung air hujan.

9. Banjir dapat terjadi ketika...

- a. Curah hujan tinggi



- b. Tumpukan sampah yang terdapat di dalam aliran sungai



- c. Penebangan pohon dan Penyempitan sungai akibat aktivitas pembangunan yang meningkat



- d. **Semua jawaban benar**

10. Untuk menanggulangi banjir, terdapat beberapa tindakan yang dapat dilakukan, salah satunya tindakan penyelamatan pada saat banjir terjadi. Di bawah ini **yang bukan** merupakan contoh tindakan penyelamatan pada saat banjir ialah:

- Membantu orang tua mengamankan dokumen berharga termasuk buku dan perlengkapan sekolahmu.
- Ikut perintah orang tua untuk mengungsi ke tempat yang lebih tinggi untuk menghindari genangan air banjir.
- Memutuskan aliran listrik supaya tidak terkena air banjir agar tidak kesetrum.
- Bermain-main sampai puas di tengah genangan air banjir dengan ban.

11. Supaya tidak terjadi banjir di lingkungan sekolahmu, maka kamu harus melakukan tindakan pencegahan. Berikut yang merupakan tindakan pencegah banjir **yang tepat** menurutmu ialah:

- Melakukan penanaman pohon
- Tidak membuang sampah sembarangan di sungai
- Ikut melakukan gotong royong membersihkan lingkungan seperti membersihkan selokan dan saluran air di sekitar tempat tinggal.
- Semua jawaban **Benar**.

12. Pilihlah jawaban di bawah ini yang menggambarkan tindakan setelah terjadi banjir yang **paling tepat**:
- Membantu ibu untuk secepatnya membersihkan rumah dengan menggunakan *antiseptic* pembunuh kuman agar terbebas dari kuman penyakit.
 - Bermain dengan teman-teman di area bekas lumpur banjir.
 - Berenang di sungai karena air sungai sudah berada pada batas normal.
 - Diam saja sambil menonton acara kartun yang ada di televisi.
13. Menurut kamu, manakah di bawah ini yang merupakan bencana yang terjadi secara mendadak?
- Banjir
 - Gempa Bumi
 - Kebakaran Hutan
 - Gunung Meletus (Erupsi Gunung Api)
14. Sebagai anak bangsa yang peduli akan lingkungan, kamu diminta oleh ibu guru untuk membuat suatu kegiatan yang bertema penanggulangan banjir di sekolah. Tindakan apa yang menurutmu **tidak tepat** dengan tema di atas?

- Membuat poster yang berisikan “dilarang untuk buang sampah sembarangan” dan menempelkannya di papan pengumuman sekolah.



- Membuat acara pesta seni yang menampilkan seni tari khas dari berbagai daerah.



- Mengajak teman-teman yang lain untuk aktif di kegiatan peduli lingkungan dengan menanam seribu bibit pohon.



- d. Membuat kegiatan kerja bakti bersama membersihkan lingkungan sekolah dan mengajak seluruh warga sekolah untuk mengikutinya



15. Jika suatu hari terjadi bencana banjir dan kamu masih berada di sekolah, maka apa yang harus kamu lakukan?
- Dengan cepat melindungi diri dengan naik ke tempat yang tinggi dan barang-barang berharga milikmu seperti buku pelajaran dan perlengkapan sekolahmu.
 - Mengajak teman-teman untuk bermain di genangan air banjir.
 - Membuat kegaduhan sehingga menimbulkan kepanikan untuk teman-teman yang lain
 - Mengunci pintu kelas dan menutup semua jendela.
16. Sebagai siswa sekolah dasar yang kreatif, hal yang perlu dibuat untuk mempersiapkan diri ketika menghadapi bencana banjir ialah:
- Membuat Peta Jalur Evakuasi ke tempat yang aman
 - Mengajak teman-teman untuk membuang sampah pada tempatnya dengan media poster
 - Membuat tim dokter cilik untuk persiapan pemberian pertolongan pertama ketika banjir menyerang.
 - Semua **benar**
17. Yang **bukan** termasuk kerugian yang dapat ditimbulkan dari banjir ialah:
- Rusaknya bangunan seperti sekolah, puskesmas, rumah, kantor, dan terputusnya jembatan.
 - Pencemaran lingkungan
 - Timbul beberapa penyakit seperti diare, demam berdarah, dan penyakit kulit
 - Tercipta lapangan pekerjaan baru yang membuat masyarakat senang
18. Bayangkan jika kamu mengalami bencana banjir yang begitu dasyat, sehingga kamu harus mengungsi ke tempat yang lebih aman dengan keluargamu. Maka barang apa yang harus kamu utamakan untuk dibawa?
- Makanan, minuman, dan beberapa pakaian ganti.
 - Bantal dan selimut

- c. *Handphone* (ponsel) dan pulsa yang banyak
 d. Koleksi mainan kesukaanmu.
19. Jika kamu menjadi relawan cilik, bantuan apa **yang paling penting (kebutuhan dasar)**, yang akan kamu berikan ke pengungsi korban banjir?
 a. Makanan, minuman, beberapa jenis obat-obatan, dan sumbangan berupa dana/uang.
 b. Mainan bekas yang sudah tidak kamu gunakan
 c. Sandal dan sepatu
 d. Televisi
20. Yang **bukan** akibat atau dampak dari bencana?
 a. Seluruh warga menjadi sehat
 b. Banyak warga kehilangan harta benda
 c. Adanya korban jiwa dalam jumlah banyak
 d. Bangunan sekolah, rumah-rumah, tempat ibadah menjadi rusak parah sampai tidak bisa digunakan lagi.

Variabel Sikap Siswa Menghadapi Risiko Bencana (X_2)

Pada variabel ini, pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi **tanda centang** (✓) di kolom pilihan jawaban (SS / S / TS / STS).

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	TS	STS
21.	Kejadian banjir membuat kita harus melakukan penghijauan / penanaman pohon				
22.	Banjir mengingatkan kita untuk tidak menebang pohon sembarangan				
23.	Banjir membuat saya belajar untuk lebih mencintai lingkungan				
24.	Saya sedih ketika banjir membuat kegiatan sekolah saya diliburkan				
25.	Saya takut ketika banyak teman saya yang terserang penyakit akibat banjir				
26.	Saya sedih ketika melihat warga dan teman-teman di sekitarsaya, banyak yang <u>belum sadar</u> untuk menjaga kebersihan lingkungan.				
27.	Saya harus menjaga kebersihan lingkungan karena				

	saya takut jika banjir terjadi di lingkungan rumah saya				
28.	Saya merasa pendidikan mengenai lingkungan dan kebencanaan perlu diterapkan di sekolah saya				
29.	Saya mampu mengajak orang-orang disekitar saya untuk bergotong royong				
30.	Saya mampu memberikan informasi tentang bahaya banjir ke orang tua saya dan teman – teman saya				
31.	Saya bersedia mengikut mensosialisasikan kebersihan lingkungan guna mencegah banjir				
32.	Saya bersedia ikut ke dalam organisasi peduli lingkungan di sekolah (jika ada)				
33.	Saya bersedia ikut ke dalam organisasi dokter cilik (jika ada)				
34.	Saya mendukung adanya pelajaran mengenai kebencanaan di sekoah saya				

Variabel Ketangguhan Siswa Menghadapi Bencana Banjir(Y)

Pada variabel ini, pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi **tanda centang** (√)di kolom pilihan jawaban (SS / S / TS / STS).

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

No	Pertanyaan	SS	S	TS	STS
35.	Banjir disebabkan oleh hujan yang turun dengan deras dan tidak berhenti dalam waktu lama				
36.	Banjir sering terjadi di daerah dataran rendah				
37.	Banjir akan terjadi jika sungai dibelakang sekolah saya dipenuhi oleh sampah				
38.	Harus ada penghijauan di sekitar sekolah				
39.	Menurut saya, Sekolah harus memiliki petunjuk jalur evakuasi				
40.	Menurut saya, Sekolah harus memiliki kegiatan penanaman pohon bersama siswa secara berkala				
41.	Menurut saya, Sekolah harus aktif melaksanakan gotong royong bersama siswa				
42.	Menurut saya, Sekolah harus memiliki program sosialisasi tentang kebersihan lingkungan dan pencegahan banjir				

43.	Saya harus menyelamatkan perlengkapan sekolah saya ketika genangan air banjir menyerang				
44.	Saya harus pindah ke tempat yang lebih tinggi ketika banjir menyerang				
45.	Saya perlu menghindari genangan air banjir				
46.	Saya perlu mempersiapkan kebutuhan dasar saya seperti makanan, minuman, obat-obat, uang, dan beberapa baju ke dalam 1 tas untuk bekal ketika harus mengungsi				
47.	Air banjir kotor sehingga menyebabkan berbagai penyakit				
48.	Setelah air banjir surut saya langsung ikut membantu ibu membersihkan kotoran yang diakibat oleh banjir				
49.	Saya harus bersekolah lagi setelah air banjir surut.				
50.	Banjir tidak membuat saya kehilangan semangat bersekolah				
51.	PR dari ibu guru tetap bisa saya kerjakan meskipun banjir menyerang lingkungan rumah saya				

Lampiran 2. Output Uji Validitas dan Reabilitas

Tabel 6.1 Hasil Uji Validitas Variabel Pengetahuan

N = 30 r tabel = 0,3610		Total
soal1	Pearson Correlation	,522**
	Sig. (2-tailed)	,003
	N	30
soal2	Pearson Correlation	,244
	Sig. (2-tailed)	,194
	N	30
soal3	Pearson Correlation	,419 ^a
	Sig. (2-tailed)	,021
	N	30
soal4	Pearson Correlation	,522**
	Sig. (2-tailed)	,003
	N	30
soal5	Pearson Correlation	,398 ^a
	Sig. (2-tailed)	,029
	N	30
soal6	Pearson Correlation	,522**
	Sig. (2-tailed)	,003
	N	30
soal7	Pearson Correlation	,115
	Sig. (2-tailed)	,544
	N	30
soal8	Pearson Correlation	,522**
	Sig. (2-tailed)	,003
	N	30
soal9	Pearson Correlation	,268
	Sig. (2-tailed)	,152
	N	30
soal10	Pearson Correlation	. ^b
	Sig. (2-tailed)	.
	N	30
soal11	Pearson Correlation	,522**
	Sig. (2-tailed)	,003
	N	30

soal12	Pearson Correlation	,210
	Sig. (2-tailed)	,265
	N	30
soal13	Pearson Correlation	,376 [*]
	Sig. (2-tailed)	,040
	N	30
soal14	Pearson Correlation	,522 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	,003
	N	30
soal15	Pearson Correlation	,469 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	,009
	N	30
soal16	Pearson Correlation	,522 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	,003
	N	30
soal17	Pearson Correlation	,115
	Sig. (2-tailed)	,544
	N	30
soal18	Pearson Correlation	,469 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	,009
	N	30
soal19	Pearson Correlation	,469 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	,009
	N	30
soal20	Pearson Correlation	-,026
	Sig. (2-tailed)	,892
	N	30
soal21	Pearson Correlation	,421 [*]
	Sig. (2-tailed)	,021
	N	30
soal22	Pearson Correlation	,210
	Sig. (2-tailed)	,265
	N	30
soal23	Pearson Correlation	,292
	Sig. (2-tailed)	,118
	N	30
soal24	Pearson Correlation	,421 [*]
	Sig. (2-tailed)	,021
	N	30

soal25	Pearson Correlation	,398 [*]
	Sig. (2-tailed)	,029
	N	30
soal26	Pearson Correlation	,421 [*]
	Sig. (2-tailed)	,021
	N	30
soal27	Pearson Correlation	,115
	Sig. (2-tailed)	,544
	N	30
soal28	Pearson Correlation	,398 [*]
	Sig. (2-tailed)	,029
	N	30
soal29	Pearson Correlation	,398 [*]
	Sig. (2-tailed)	,029
	N	30
soal30	Pearson Correlation	,207
	Sig. (2-tailed)	,273
	N	30
soal31	Pearson Correlation	-,139
	Sig. (2-tailed)	,464
	N	30
soal32	Pearson Correlation	,257
	Sig. (2-tailed)	,171
	N	30
soal33	Pearson Correlation	,469 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	,009
	N	30
soal34	Pearson Correlation	-,088
	Sig. (2-tailed)	,643
	N	30
soal35	Pearson Correlation	-,026
	Sig. (2-tailed)	,892
	N	30
total	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	
	N	30

Tabel 6.2 Hasil Uji Validitas Variabel Sikap

N = 30 r tabel = 0,3610		Total
soal1	Pearson Correlation	,608**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	30
soal2	Pearson Correlation	,517**
	Sig. (2-tailed)	,003
	N	30
soal3	Pearson Correlation	,512**
	Sig. (2-tailed)	,004
	N	30
soal4	Pearson Correlation	,672**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	30
soal5	Pearson Correlation	,566**
	Sig. (2-tailed)	,001
	N	30
soal6	Pearson Correlation	,609**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	30
soal7	Pearson Correlation	,404 [†]
	Sig. (2-tailed)	,027
	N	30
soal8	Pearson Correlation	,497**
	Sig. (2-tailed)	,005
	N	30
soal9	Pearson Correlation	,377 [†]
	Sig. (2-tailed)	,040
	N	30
soal10	Pearson Correlation	,496**
	Sig. (2-tailed)	,005
	N	30
soal11	Pearson Correlation	,420 [†]
	Sig. (2-tailed)	,021
	N	30
soal12	Pearson Correlation	,478**
	Sig. (2-tailed)	,008
	N	30

soal13	Pearson Correlation	,551**
	Sig. (2-tailed)	,002
	N	30
soal14	Pearson Correlation	,445 ⁺
	Sig. (2-tailed)	,014
	N	30
jumlah	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	
	N	30

Tabel 6.3 Hasil Uji Validitas Variabel Ketangguhan

N = 30 r tabel = 0,3610		Total
soal1	Pearson Correlation	,556**
	Sig. (2-tailed)	,001
	N	30
soal2	Pearson Correlation	,532**
	Sig. (2-tailed)	,002
	N	30
soal3	Pearson Correlation	,373 ⁺
	Sig. (2-tailed)	,042
	N	30
soal4	Pearson Correlation	,439 ⁺
	Sig. (2-tailed)	,015
	N	30
soal5	Pearson Correlation	,624**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	30
soal6	Pearson Correlation	,461 ⁺
	Sig. (2-tailed)	,010
	N	30
soal7	Pearson Correlation	,451 ⁺
	Sig. (2-tailed)	,012
	N	30
soal8	Pearson Correlation	,454 ⁺
	Sig. (2-tailed)	,012
	N	30

soal9	Pearson Correlation	,521**
	Sig. (2-tailed)	,003
	N	30
soal10	Pearson Correlation	,480**
	Sig. (2-tailed)	,007
	N	30
soal11	Pearson Correlation	,543**
	Sig. (2-tailed)	,002
	N	30
soal12	Pearson Correlation	,593**
	Sig. (2-tailed)	,001
	N	30
soal13	Pearson Correlation	,503**
	Sig. (2-tailed)	,005
	N	30
soal14	Pearson Correlation	,400 [†]
	Sig. (2-tailed)	,028
	N	30
soal15	Pearson Correlation	,590**
	Sig. (2-tailed)	,001
	N	30
soal16	Pearson Correlation	,499**
	Sig. (2-tailed)	,005
	N	30
soal17	Pearson Correlation	,407 [†]
	Sig. (2-tailed)	,026
	N	30
total	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	
	N	30

Tabel 6.4 Hasil Uji Reliabilitas Variabel Pengetahuan

		N	%
Cases	Valid	30	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	30	100,0

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,829	20

Tabel 6.5 Hasil Uji Reliabilitas Variabel Sikap

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,775	14

Tabel 6.5 Hasil Uji Reliabilitas Variabel Ketangguhan

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,790	17

Lampiran 3. Output SPSS Regresi Linear Berganda

Tabel 6.6 Korelasi Pengetahuan dan Sikap Terhadap Ketangguhan Siswa SD Santa Maria Fatima Dalam Menghadapi Banjir

Correlations				
		total_ketangguhan	total_pengetahuan	total_sikap
Pearson Correlation	total_ketangguhan	1,000	,467	,425
	total_pengetahuan	,467	1,000	-,017
	total_sikap	,425	-,017	1,000
Sig. (1-tailed)	total_ketangguhan	.	,000	,000
	total_pengetahuan	,000	.	,445
	total_sikap	,000	,445	.
N	total_ketangguhan	67	67	67
	total_pengetahuan	67	67	67
	total_sikap	67	67	67

Tabel 6.7 *Model Summary* Pengetahuan dan Sikap Terhadap Ketangguhan Siswa SD Santa Maria Fatima Dalam Menghadapi Banjir

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,637 ^a	,406	,388	6,568	2,133

Predictors: (Constant), total_sikap, total_pengetahuan_a

Dependent Variable: total_ketangguhan_b

Tabel 6.8 Uji ANOVA (Uji F)

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1889,003	2	944,502	21,893	,000 ^b
	Residual	2761,027	64	43,141		
	Total	4650,030	66			

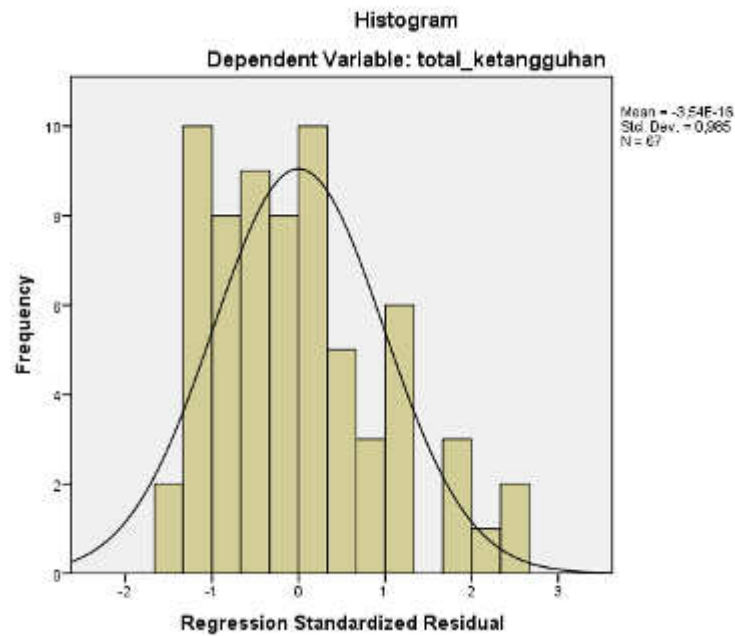
a. Dependent Variable: total_ketangguhan

b. Predictors: (Constant), total_sikap, total_pengetahuan

Tabel 6.9 Koefisien

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	14,724	10,626		1,386	,171		
	total_pengetahuan	,476	,097	,475	4,927	,000	1,000	1,000
	total_sikap	,424	,094	,434	4,501	,000	1,000	1,000

Dependent Variable: total_ketangguhan_a



Gambar 6.1 Histogram Uji Regresi Pengetahuan dan Sikap Terhadap Ketangguhan

Lampiran 4. Gambar Penelitian



Gambar 6.2 Peneliti Bersama Pihak Sekolah dan Juga Rekan Peneliti di SD Santa Maria Fatima



Gambar 6.2 Proses Mengisi Kuesioner oleh Siswa Kelas 6 SD Santa Maria Fatima



Gambar 6.2 Observasi Hasil Penanaman Pohon oleh Siswa Kelas 6 SD Santa Maria Fatima