

**PENGARUH PENGGUNAAN PETA RAWAN BENCANA BANJIR
TERHADAP SIKAP MITIGASI BENCANA BANJIR GENERASI Z
DI SMA NEGERI 7 BANDAR LAMPUNG**

(THESIS)

Oleh:
FADEL FATURRACHMAN



**UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

ABSTRACT

The Impact of Flood Hazard Map Utilization on the Disaster Mitigation Attitudes of Generation Z at SMA Negeri 7 Bandar Lampung

By

Fadel Faturrachman

This research is motivated by the fact that flood hazard maps have not yet been implemented in flood disaster mitigation among Generation Z and the importance of improving knowledge and developing disaster mitigation attitudes among Generation Z. Knowledge serves as the cognitive foundation, while attitude represents the affective and behavioral manifestation of that understanding. Both are interrelated knowledge enhances attitude, and a positive attitude encourages appropriate mitigation actions. The purpose of this study is to analyze the effect of using flood hazard maps on the flood disaster mitigation attitudes of Generation Z students at SMA Negeri 7 Bandar Lampung. The research employed a quantitative method with an explanatory approach. The study population consisted of students of SMA Negeri 7 Bandar Lampung, with a sample of 70 students selected through simple random sampling. Data were collected using questionnaires and analyzed through path analysis with the assistance of SPSS.

The results show that : (1) the use of flood hazard maps has a positive and significant effect on mitigation attitudes, with a path coefficient of 0.677; (2) flood disaster knowledge also has a positive effect, with a coefficient of 0.323; (3) the relationship between the use of flood hazard maps and flood disaster knowledge has a coefficient of 0.782. Thus, the use of flood hazard maps has been proven to improve disaster mitigation attitudes among Generation Z by enhancing their knowledge about flood disasters.

Keywords: flood hazard maps, mitigation attitudes, disaster knowledge, Generation Z.

ABSTRAK

Pengaruh Penggunaan Peta Rawan Bencana Banjir Terhadap Sikap Mitigasi Bencana Banjir Generasi Z di SMA Negeri 7 Bandar Lampung

Oleh

Fadel Faturrachman

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh belum diterapkannya penggunaan peta rawan bencana banjir dalam mitigasi bencana banjir generasi Z serta pentingnya peningkatan pengetahuan dan pembentukan sikap mitigasi bencana pada generasi Z. Pengetahuan berperan sebagai dasar pemahaman kognitif, sedangkan sikap merupakan perwujudan afektif dan perilaku dari pemahaman tersebut. Keduanya saling berhubungan, pengetahuan meningkatkan sikap, dan sikap yang baik mendorong tindakan mitigasi yang tepat. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh penggunaan peta rawan bencana banjir terhadap sikap mitigasi bencana banjir generasi Z di SMA Negeri 7 Bandar Lampung. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan explanatory. Populasi penelitian adalah siswa SMA Negeri 7 Bandar Lampung, dengan sampel 70 siswa yang dipilih melalui simple random sampling. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan dianalisis menggunakan analisis jalur (path analysis) dengan bantuan SPSS.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) penggunaan peta rawan bencana banjir berpengaruh positif dan signifikan terhadap sikap mitigasi dengan koefisien jalur 0,677; (2) pengetahuan bencana juga berpengaruh positif dengan koefisien 0,323; (3) hubungan antara penggunaan peta dan pengetahuan bencana memiliki koefisien 0,782. Dengan demikian, penggunaan peta rawan bencana terbukti meningkatkan sikap mitigasi bencana banjir pada generasi Z melalui peningkatan pengetahuan mereka tentang bencana banjir.

Kata Kunci: *peta rawan bencana banjir, sikap mitigasi, pengetahuan bencana, generasi z*

**PENGARUH PENGGUNAAN PETA RAWAN BENCANA BANJIR
TERHADAP SIKAP MITIGASI BENCANA BANJIR GENERASI Z
DI SMA NEGERI 7 BANDAR LAMPUNG**

Oleh :

FADEL FATURRACHMAN

THESIS

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
MAGISTER PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan IPS
Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Lampung**



**UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

Judul Tesis

**PENGARUH PENGGUNAAN PETA
RAWAN BENCANA BANJIR TERHADAP
SIKAP MITIGASI BENCANA BANJIR
GENERASI Z DI SMA NEGERI 7 BANDAR
LAMPUNG**

Nama Mahasiswa

Fadel Faturrachman

No. Pokok Mahasiswa

2223031012

Program Studi

Magister Pendidikan IPS

Jurusan

Pendidikan IPS

Fakultas

Keguruan dan Ilmu Pendidikan

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Pembimbing I,

Prof. Dr. Risma M. Sinaga, M. Hum.
NIP 19620411 198603 2 001

Pembimbing II,

Dr. Sugeng Widodo, M.Pd.
NIP 19750517 200501 1 002

Pembahasan I,

Dr. Dedy Miswar, S.Si., M.Pd.
NIP 19741108 200501 1 003

Pembahasan II,

Dr. Muhammad Mona Adha, M.Pd.
NIP 19791117 200501 2 002

2. Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan
Ilmu Pengetahuan Sosial,

Dr. Dedy Miswar, S.Si., M.Pd.
NIP 19741108 200501 1 003

Ketua Program Studi Magister
Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial,

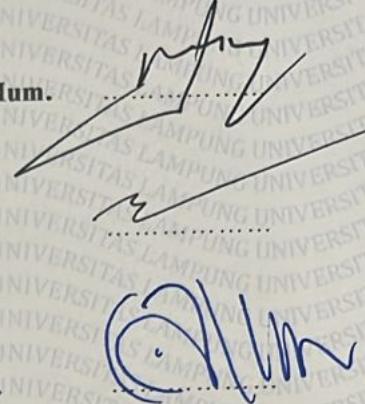
Dr. Muhammad Mona Adha, M.Pd.
NIP 19791117 200501 2 002

MENGESAHKAN

1. Tim Pengaji

Ketua

Prof. Dr. Risma M. Sinaga, M. Hum.



Sekretaris

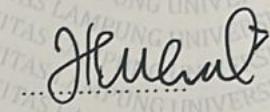
Dr. Sugeng Widodo, M.Pd.



Pengaji

Bukan Pembimbing

I. Dr. Dedy Miswar, S.Si., M.Pd.



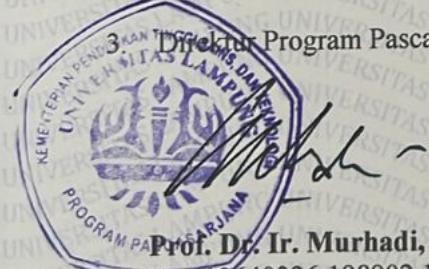
II. Dr. Muhammad Mona Adha, M.Pd.



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd.

NIP 19870504 201404 1 001



Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si.

NIP 19640326 198902 1 001

Tanggal Lulus Ujian Tesis : **22 Oktober 2025**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fadel Faturrachman
NPM : 2223031012
Program Studi : Pendidikan IPS
Jurusan/Fakultas : Pendidikan IPS/KIP
Alamat : Marga saluyu, Desa Puralaksana, Kabupaten Lampung Barat

Dengan ini Saya menyatakan bahwa thesis yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Peta Rawan Bencana Banjir Terhadap Sikap Mitigasi Bencana Banjir Generasi Z di SMA Negeri 7 Bandar Lampung” dalam thesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang sepenuhnya saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Bandar Lampung, Juni 2025

Pemberi Pernyataan



Fadel Faturrachman
NPM 2223031012

RIWAYAT HIDUP



Fadel Faturachman lahir di Pringsewu pada tanggal 2 Juli 1998, sebagai anak pertama dari tiga bersaudara, pasangan Bapak Supandi dan Ibu Neneng Farida.

Menyelesaikan Pendidikan Dasar di SD Negeri 1 Puralaksana pada Tahun 2010, Pendidikan Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Way Tenong pada Tahun 2013, Pendidikan Menengah Atas di SMA Al-Kautsar Bandar Lampung pada Tahun 2016 dan Pendidikan Sarjana S1 di Program Studi Pendidikan Geografi, Universitas Lampung pada Tahun 2021. Tahun 2022 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Pasca Sarjana Program Studi Pendidikan IPS Jurusan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

MOTTO

“Karena Sesungguhnya Sesudah Kesulitan Itu Ada Kemudahan”

(Q.S AL-Insyirah Ayat 5)

PERSEMPAHAN

Puji syukur atas kehadirat Allah SWT atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan, akhirnya karya sederhana ini dapat terselesaikan
Kupersembahkan karya sederhana ini kepada :

Bapak dan ibu tercinta (Bapak Supandi dan Ibu Neneng Farida).

Untuk perjuangannya, ketulusan, kasih sayang dan dukungan moril dan material, cinta yang telah membeskarkanku dengan penuh kesabaran serta iringan doa yang selalu beliau panjatkan untuk keberhasilanku

Istriku Farihatus Shalwina Jannah dan Anakku Tercinta Khailavanya Aghnia
Sebagai penyemangat dalam menemani peneliti dalam menyusun tesis ini.

Adik-adikku (Zaky Mufid Hamam dan Talitha Naila Alma)

Sebagai sosok yang memberikan dukungan serta semangat dalam menyelesaikan perkuliahan.

Almamater tercinta "Universitas Lampung"

Sebagai tempatku dalam menggali ilmu, menjadikanku sosok yang mandiri serta pantang menyerah

SANWACANA

Bismillahirohmanirohim.

Puji syukur dihantarkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala, maha kuasa atas segala yang telah melimpahkan rahmat, karunia serta hidayah-Nya sehingga thesis dengan judul “Pengaruh Penggunaan Peta Rawan Bencana Banjir Terhadap Sikap Mitigasi Bencana Banjir Generasi Z di SMA Negeri 7 Bandar Lampung” ini dapat terselesaikan.

Penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada Prof. Dr. Risma Margaretha Sinaga, M.Hum., selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, nasehat dan saran dalam proses perkuliahan dan penyelesaian skripsi, Dr. Sugeng Widodo, M.Pd., selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, nasehat, motivasi dan pengarahan selama penelitian hingga skripsi ini dapat terselesaikan, dan Dr. Dedy Miswar, S.Si., M.Pd., M.Si., selaku Penguji I dan Dr. Muhammad Mona Adha, M.Pd., selaku Penguji II yang telah memberikan masukan, kritik, saran dan motivasi selama proses penyusunan skripsi

Dalam proses penyusunan skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dorongan, semangat, motivasi dan saran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Albet Maydiantoro, S.Pd., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung
2. Bapak Dr. Riswandi, M.Pd., selaku Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kerjasama Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung

3. Bapak Bambang Riadi, S.Pd., M.Pd., selaku Wakil Dekan Bidang Umum dan Keuangan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung
4. Ibu Hermi Yanzi, S.Pd., M.Pd., selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
5. Bapak Dr. Dedy Miswar, S.Si., M.Pd., M.Si., selaku Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Sosial Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
6. Bapak Dr. Muhammad Mona Adha, M.Pd., selaku Ketua Program Studi S2 Pendidikan IPS
7. Seluruh Dosen dan Karyawan Program Studi S2 Pendidikan IPS Universitas Lampung
8. Istriku Farihatush Shalwina Jannah yang senantiasa menemani peneliti dalam melaksanakan penelitian.
9. Seluruh warga sekolah SMAN 7 Bandar Lampung yang membantu dalam pengambilan data penelitian sehingga thesis ini dapat terselesaikan.
10. Seluruh pihak yang membantu yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, menyadari bahwa thesis ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi sedikit harapan semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pengetahuan dan berguna serta bermanfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung, Juni 2025

Penulis



Fadel Faturrachman

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xviii
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	12
1.3. Rumusan Masalah.....	12
1.4. Tujuan Penelitian	12
1.5. Manfaat Penelitian	13
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Kajian Teori	14
2.1.1. Teori Belajar.....	14
2.1.2. Tradisi Pembelajaran IPS	18
2.1.3. Konsep Bencana.....	22
2.1.4. Konsep Banjir.....	24
2.1.5. Pemetaan Daerah Rawan Bencana.....	28
2.1.6. Pengetahuan Bencana.....	28
2.1.7. Sikap Mitigasi Bencana.....	29
2.1.8. Generasi Z	30
2.1.9. Pengaruh Penggunaan Peta Rawan Bencana	32
2.2. Penelitian Relevan.....	34
2.3. Kerangka Berpikir.....	36
2.4. Hipotesis.....	37
III. METODE PENELITIAN	
3.1. Metode dan Desain Penelitian.....	39

3.2	Populasi dan Sampel	39
3.3	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel	40
3.3.1.	Variabel Penelitian	40
3.3.2.	Definisi Operasional Variabel	40
3.4.	Teknik Pengumpulan Data.....	44
3.4.1.	Observasi.....	44
3.4.2.	Tes.....	44
3.4.3.	Kuesioner	44
3.4.4.	Studi Dokumentasi	45
3.5.	Instrumen Penelitian.....	45
3.6.	Uji Instrumen dan Uji Asumsi Klasik.....	47
3.6.1.	Uji Instrumen	47
3.6.2.	Uji Asumsi Klasik	47
3.7.	Teknik Analisa Data.....	49
3.7.1.	Model Analisis Jalur	49
3.7.2.	Menentukan Koefesien Jalur.....	50

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1.	Deskripsi Lokasi Penelitian.....	51
4.2.	Analisis Data	55
4.2.1.	Deskripsi Variabel Penelitian.....	55
4.2.2.	Pengujian Kelayakan Instrument	63
4.2.3.	Uji Asumsi Klasik	65
4.3.	Pengujian Hipotesis.....	68
4.3.1.	Pengujian Pengaruh Variabel Eksogen Terhadap Variabel Endogen Secara Proporsional	68
4.3.2.	Pengujian Hipotesis/Menguji Kebermaknaan Koefesien Jalur.....	74
4.4.	Pembahasan.....	77
4.4.1.	Pengaruh Penggunaan Peta Rawan Bencana Terhadap Sikap Mitigasi Bencana Banjir Generasi Z di SMA Negeri 7 Bandar Lampung.....	77
4.4.2.	Pengaruh Pengetahuan Bencana Banjir Terhadap Sikap Mitigasi Bencana Banjir Generasi Z di SMA Negeri 7 Bandar Lampung.	82
4.4.3.	Hubungan antara Penggunaan Peta Rawan Bencana dengan	

Pengetahuan Bencana Banjir Generasi Z di SMA Negeri 7 Bandar Lampung.....	86
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	92
5.2. Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN	98

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Kejadian Bencana Alam di Indonesia Tahun 2010 - 2020.....	2
Tabel 1.2. Kejadian Banjir di Provinsi Lampung Tahun 2010-2020.....	3
Tabel 1.3. Titik Lokasi Banjir di Kota Bandar Lampung, 2019-2022	4
Tabel 1.4. Daftar Gen Z di SMA N 7 Bandar Lampung.....	8
Tabel 1.5. Pengetahuan dan Partisipasi Generasi Z dalam mitigasi bencana banjir	9
Tabel 2.1 Parameter Kerawanan Banjir	26
Tabel 2.2 Pengelompokan Generasi.....	30
Tabel 3.1 Indikator Pengetahuan Mitigasi Bencana Banjir.....	42
Tabel 3.2. Indikator Sikap Terhadap Mitigasi Bencana Banjir.....	43
Tabel 3.3. Kisi-kisi Instrumen.....	45
Tabel 4.1. Luas Tanah dan Bangunan SMAN 7 Bandar Lampung	53
Tabel 4.2. Data Bangunan dan Ruang di SMAN 7 Bandar Lampung	54
Tabel 4.3. Jumlah siswa	54
Tabel 4.4. Respon siswa berdasarkan indikator penggunaan peta rawan bencana banjir	55
Tabel 4.5. Distribusi Frekuensi Penggunaan Peta Rawan Bencana Banjir.....	56
Tabel 4.6. Respon siswa berdasarkan indikator pengetahuan bencana Banjir.....	58
Tabel 4.7. Distribusi Frekuensi Pengetahuan Bencana Banjir Generasi Z	59
Tabel 4.8. Respon siswa berdasarkan indikator sikap mitigasi bencana banjir	60
Tabel 4.9. Distribusi Frekuensi Sikap Mitigasi Bencana Banjir	61
Tabel 4.10. Besaran kontrobusi variabel X (peta rawan bencana dan Pengetahuan) terhadap Y (sikap mitigasi bencana banjir).....	62
Tabel 4.11. Hasil Uji Validitas Instrumen.....	63

Tabel 4.12. Hasil Uji Reabilitas.....	65
Tabel 4.13. Hasil Uji Normalitas	65
Tabel 4.14. Hasil Uji Multikoloniearitas.....	66
Tabel 4.15. Hasil Uji Heteroskedastisitas	67
Tabel 4.16. Hasil Uji Autokorelasi.....	67
Tabel 4.17. Hasil Pengujian Hipotesis secara Parsial	74
Tabel 4.18. Hasil Uji Correlations.....	75
Tabel 4.19. Hasil Uji Hipotesis secara Simultan.....	77

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1. Kerangka Pikir.....	37
Gambar 3.1. Analisis Jalur/Path.....	49
Gambar 4.1. Peta Rawan Bencana Banjir Kota Bandar Lampung	57
Gambar 4.2. Struktur Jalur/Path.....	68

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat kerawanan tinggi terhadap berbagai ancaman bencana alam. Wilayah Indonesia menjadi wilayah yang rawan terhadap bencana karena posisi Indonesia berada di wilayah pertemuan tiga lempeng tektonik dunia yaitu Lempeng Indo-Australia, Lempeng Eurasia, dan Lempeng Pasific. Apabila ketiga lempeng tektonik tersebut bergerak maka akan memicu terjadinya gempa, gerakan tanah, tsunami dan bencana alam lainnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Sukendar Asikin (1992:4) yang menyatakan bahwa sebagai akibat daripada adanya gerak-gerak lempeng tersebut di atas, dampaknya akan menimbulkan suatu masalah bagi masyarakat yang berada di daerah-daerah dekat pertemuan lempeng, karena merupakan daerah yang bergempa dan vulkanisme yang kuat.

Undang-Undang No 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana menjelaskan bahwa bencana adalah peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan baik oleh faktor alam dan/atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerusakan harta benda, dan dampak psikologis.

Berbagai jenis bencana terjadi di Indonesia, namun pada umumnya bencana alam yang sering terjadi di Indonesia meliputi bencana akibat faktor geologi seperti gempa bumi, tsunami dan letusan gunung api serta bencana akibat hidrometeorologi seperti banjir, tanah longsor, kekeringan, degradasi lahan gelombang pasang dan angin puting beliung. Diantara beberapa bencana yang terjadi di Indonesia, bencana alam akibat faktor hidrometeorologi seperti banjir, puting beliung, dan tanah longsor merupakan bencana yang memiliki frekuensi

kejadian sangat tinggi di Indonesia. Hal ini sesuai dengan data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) yang disajikan pada Tabel 1.1 berikut:

Tabel 1.1. Kejadian Bencana Alam di Indonesia Tahun 2010 - 2020

Jenis Bencana	Jumlah Kejadian	Meninggal dan Hilang	Terdampak dan Mengungsi	Kerusakan Sekolah
Banjir	6.587	1.854	13.400.590	5.213
Puting Beliung	5.653	597	159.033	677
Tanah Longsor	4.428	1.541	227.182	195
Kekeringan	754	2	11.812.506	0
Gelombang Pasang/Abrasi	190	64	144.226	24
Gempa Bumi	131	758	689.321	3.223
Kebakaran Hutan dan Lahan	893	35	442.647	1
Letusan Gunungapi	101	432	966.904	617
Tsunami	5	968	56.552	6
Jumlah	18.743	9.730	28.120.411	10221

Sumber : BNPB, 2010-2020

Bencana alam sering terjadi di setiap wilayah Indonesia. Tidak sedikit bencana yang datang secara periodik dan tak jarang kejadian bencana selalu merugikan masyarakat baik korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan maupun kerusakan fasilitas umum. Berdasarkan data BNPB (Tabel 1.1) korban akibat bencana alam di Indonesia selama tahun 2010-2020 tercatat sebanyak 9.730 orang meninggal, 28.120.411 orang terdampak dan mengungsi dan 10.221 sekolah rusak.

Indonesia adalah salah satu negara di Asia yang sangat rentan terhadap berbagai bencana, terutama bencana banjir (Asdak, *et al.*, 2018). Bencana ini telah terjadi secara serentak diberbagai wilayah Indonesia sebagai konsekuensi dari lokasi negara-negara tropis yang berada di antara Samudra Pasifik dan Samudra Hindia, dengan luas samudra lebih luas dari luas daratan. Salah satu penyebab utama meningkatnya potensi bencana ini adalah perubahan iklim (Asdak, *et al.*, 2018 dan Akter *et al.*, 2018).

Berdasarkan data statistik bencana di Indonesia yang terangkum pada Tabel 1.1, banjir menempati urutan pertama berdasarkan kategori kejadian bencana dan tercatat 6.587 kejadian sejak tahun 2010 sampai 2020. Frekuensi kejadian banjir

tercatat yang paling banyak dengan presentase 35%. Dalam kurun waktu yang sama, kejadian bencana banjir yang terjadi di Indonesia telah menyebabkan 1.584 korban meninggal, 13.400.590 orang terdampak dan mengungsi dan sebanyak 5.213 sekolah rusak.

Banjir merupakan salah satu bencana alam yang sering mengancam wilayah-wilayah di Indonesia. Provinsi Lampung merupakan salah satu Provinsi di Indonesia yang kerap dilanda bencana banjir ketika musim penghujan tiba. Pada musim penghujan dibeberapa lokasi di Provinsi Lampung selalu rawan terkena banjir dan genangan. Hal ini sesuai dengan data kejadian banjir di Provinsi Lampung yang dikeluarkan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) berikut :

Tabel 1.2. Kejadian Banjir di Provinsi Lampung Tahun 2010-2020

Kabupaten/Kota	Jumlah Kejadian	Meninggal	Terdampak dan Mengungsi	Kerusakan Sekolah
Lampung Barat	31	23	23	1
Tanggamus	23	6	229	0
Lampung Selatan	64	132	682	12
Lampung Timur	22	3	75	3
Lampung Tengah	22	7	26	3
Lampung Utara	10	0	1	0
Way Kanan	13	3	78	1
Tulang Bawang	9	1	21	0
Pesawaran	16	4	249	1
Pringsewu	15	0	3	2
Mesuji	1	0	0	0
Tulang Bawang Barat	4	0	1	0
Pesisir Barat	7	1	19	1
Bandar Lampung	26	7	2	5
Metro	1	0	0	0
Jumlah	264	187	1.409	29

Sumber : BNPB, 2010-2020

Banjir merupakan bencana yang paling sering terjadi dihampir semua wilayah di Provinsi Lampung. Terdapat beberapa Kabupaten/Kota yang selalu mengalami banjir ketika musim penghujan tiba. Menurut data statistik bencana di Provinsi Lampung yang terangkum pada Tabel 1.2, Dalam kurun waktu 2010-2019, kejadian bencana banjir yang terjadi di Provinsi Lampung telah menyebabkan 187 korban meninggal, 1.409 orang terdampak dan mengungsi dan sebanyak 29 sekolah rusak.

Kota Bandar Lampung merupakan salah satu wilayah yang rawan akan bencana banjir. Pada musim penghujan di beberapa lokasi di Kota Bandar Lampung kerap terjadi banjir dan genangan. Hal ini dapat dilihat pada data Sebaran Titik Banjir di Kota Bandar Lampung yang disajikan pada Tabel 1.3.

Tabel 1.3. Titik Lokasi Banjir di Kota Bandar Lampung, 2019-2022

No	Titik Banjir	Kecamatan
1	Jalan ZA. Pagar Alam Gg Lambang No 1	Labuhan Ratu
2	Kota Sepang, Kelurahan Sepang Jaya	Labuhan Ratu
3	Kopri Jaya, Kelurahan Way Dadi	Sukarame
4	Perumnas Way Halim	Way Halim
5	Sultang Agung Way Halim	Way Halim
6	Kampung Cikandak RT 08, LK 02 Kel. Campang Raya	Sukabumi
7	Kel. Campang Raya RT 04, LK 01	Sukabumi
8	Kel. Way Lunik RT 1, 2, 3, 4, 13, 14	Panjang
9	Jl. Jangkung, Kelurahan Penengahan	Kedaton
10	Jl. Teuku Umar, Gg Jangkung	Kedaton
11	Kel. Bumi Kedamaian	Kedamaian
12	Jl. Hj. Sarif Kalibalok Kencana RT 03, LK 01	Kedamaian
13	Jl. Pangeran Antasari	Tj Karang Timur
14	Jl. Ridwan Raiz	Tj Karang Timur
15	Gg. Kelapa Tiga Pasir Gintung	Tj Karang Pusat
16	Ragom Gawi Kemiling Permai	Kemiling
17	Jl Kepayang Kemiling Permai	Kemiling

Sumber: BPBD Kota Bandar Lampung, 2022

Berdasarkan data sebaran titik banjir di Kota Bandar Lampung Tahun 2021 yang tersaji pada Tabel 1.3 selama tahun 2022 di Kota Bandar Lampung terdapat 17 titik banjir yang tersebar di 10 Kecamatan, yaitu Labuhan Ratu, Kedaton, Sukarame, Way Halim, Kedamaian, Sukabumi, Kemiling, Tanjung Karang Timur, Tanjung Karang Pusat dan Panjang. Titik-titik banjir yang banyak tersebar tersebut tentunya menjadi hal yang harus diwaspadai bagi masyarakat maupun sekolah-sekolah yang berada di lokasi titik-titik tersebut berada terutama bila musim penghujan tiba.

Flood is a natural disaster that can occur when water from the river flow over the riverbank and inundated an area that shouldn't be inundated by water (Akbar, 2019). Dalam penjelasan tersebut disebutkan bahwa banjir adalah bencana alam yang terjadi ketika air sungai menggenangi suatu daerah yang seharusnya tidak dibanjiri air.

Banjir yang sering terjadi di Kota Bandar Lampung merupakan banjir berupa genangan dilihat dari waktu tergenangnya banjir yang hanya beberapa jam hingga akhirnya air kembali surut saat hujan tidak terjadi lagi. Banjir genangan banyak dijumpai di wilayah yang topografi atau wilayahnya relatif datar. Namun ada juga beberapa wilayah yang memiliki potensi kerawanan bencana banjir yang tinggi saat hujan turun lebat, walaupun turun tidak terlalu lama.

Bencana banjir dapat berdampak pada semua aspek kehidupan baik ekonomi, sosial maupun lingkungan, bencana banjir juga dapat memberikan dampak pada dunia pendidikan. Bencana menyebabkan banyak sekolah yang rusak maupun hancur (Cindrawaty Lesmana, 2015: 16).

Kerusakan yang disebabkan oleh banjir merupakan cerminan dari kurangnya mitigasi bencana. Sebagian besar alasan munculnya masalah ini adalah karena kurangnya penyediaan infrastruktur serta kurang matangnya perencanaan dalam pengelolaan wilayah terdampak bencana. Elmen beresiko adalah tingkat kemungkinan suatu elmen untuk mengalami dampak bahaya. Elmen-elmen tersebut dapat berupa penduduk, bangunan, pelayanan public, kegiatan ekonomi dan infrastruktur (Nott, 2006 dalam Wigati, 2008; Marfai dan King, 2008; Marfai *et all.*, 2008).

Bencana tidak dapat dihindari akan tetapi komunitas dapat bersiap untuk mengurangi bahaya bencana. (Cindrawaty Lesmana, 2015: 16). Tindakan pengurangan resiko bencana sangat diperlukan untuk mengurangi dan menghilangkan resiko bencana banjir melalui tindakan pengurangan ancaman dan kerentanan pihak yang terancam bencana. Mitigasi bencana merupakan upaya untuk mengurangi resiko bencana. Undang-Undang No 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana menggambarkan mitigasi bencana sebagai serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana.

Mitigasi bencana merupakan salah satu tahap dalam manajemen bencana dan merupakan tahap penting dalam mengantisipasi bencana. Menurut LIPI-UNESCO/ISDR (2006: 14) dalam penerapannya terdapat 5 indikator yang berpengaruh meliputi pengetahuan dan sikap, kebijakan dan panduan, rencana

tanggap darurat, sistem peringatan bencana dan mobilisasi sumber daya. Dari kelima faktor kritis tersebut pengetahuan dan sikap menjadi faktor utama dan menjadi kunci dalam mitigasi bencana. Bencana dapat dicegah dengan pengetahuan dan sikap yang baik, hal ini dikarenakan pengetahuan dan sikap merupakan faktor utama dan menjadi kunci dalam kesiapsiagaan bencana. Pengetahuan yang dimiliki masyarakat biasanya akan mempengaruhi sikap dan kepedulian masyarakat untuk siap dan siaga dalam mengantisipasi bencana terutama bagi mereka yang bertempat tinggal di daerah yang rentan terhadap bencana.

Pemetaan banjir merupakan usaha mempresentasikan data yang berupa angka atau tulisan tentang distribusi banjir ke dalam bentuk peta agar persebaran datanya dapat langsung diketahui dengan mudah dan cepat. Peta yang menggambarkan fenomena geografikal tidak hanya sekedar pengecilan suatu fenomena saja, tetapi jika peta itu dibuat dan didesain dengan baik, maka akan menjadi alat bantu yang baik untuk kepentingan melaporkan, memperagakan, menganalisis dan secara umum untuk memahami suatu objek atau kenampakan di muka bumi. Peta menggunakan simbol dua dimensi untuk mencerminkan fenomena geografikal yang dilakukan secara sistematis dan memerlukan kecakapan untuk membuat dan membacanya. Peta merupakan teknik komunikasi yang tergolong dalam cara grafis dan untuk efisiensinya harus mempelajari atribut atau elemen-elemen dasarnya. (Prasetyo, 2013).

Pemetaan daerah rawan banjir merupakan salah satu cara pengendalian banjir secara non-struktural dengan menggunakan sistem informasi geografis. Pemetaan daerah rawan banjir bisa diselesaikan dengan ArcGis dalam menentukan titik-titik kerawanan banjir. Aplikasi dipilih karena dapat menyelesaikan pemetaan daerah rawan banjir dan daerah penyebarannya (Nurdiawan dan Putri, 2018).

Media pembelajaran peta dalam pembelajaran geografi merupakan media belajar yang penting untuk mengembangkan pengertian ruang dan tempat. Hal ini disebabkan karena peta mempunyai kemampuan-kemampuan tertentu yang merupakan ciri khasnya. Ciri khas tersebut diantaranya adalah peta mudah

digunakan, memiliki visual yang kuat, dan memiliki nilai yang kuat untuk dipercaya (Rheswagiri dkk, 2019).

Pada kajian mitigasi bencana alam, khususnya di Provinsi Lampung, sangat diperlukan media pembelajaran yang berisi informasi spasial tentang tingkat kerawanan bencana alam khususnya banjir di Kota Bandar Lampung. Informasi spasial ini dapat dibangun dalam bentuk Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam melihat tingkat kerawanan bencana Banjir di Kota Bandar Lampung, yaitu dengan berbagai indikator seperti curah hujan, kemiringan lereng, jenis tanah, aliran sungai, tutupan lahan, dan lainnya. Dari peta tersebut akan didapat informasi yaitu tingkat kerawanan bencana Banjir di tiap Kecamatan di Kota Bandar Lampung, sehingga akan terdapat informasi tentang siklus penanggulangan bencana, persebaran wilayah berbasis bencana banjir di Kota Bandar Lampung, lembaga-lembaga yang berperan dalam penanggulangan bencana banjir, partisipasi masyarakat dalam mitigasi bencana banjir di Kota Bandar Lampung.

Berbicara tentang generasi muda dan teknologi, generasi Z merupakan objek yang tepat untuk dijadikan sasaran dalam menyalurkan ilmu kebencanaan. Generasi Z adalah generasi yang lahir tahun 1995-2010 (Yanuar, 2016: 130). Jika dilihat dari pendidikannya, usia para generasi ini masih berada di bangku sekolah/kuliah.

Menurut Rastati (2018: 63) generasi Z dianggap sebagai generasi multi tasking. Mereka mampu melakukan beberapa kegiatan dalam satu waktu sekaligus. Mendapat julukan “generasi internet”, kehidupan mereka tidak lepas dari teknologi, seperti gawai, internet dan media sosial. Generasi Z sangat mementingkan popularitas namun juga termasuk generasi yang inovatif, selalu update dan pemberani (Arum, dkk, 2018: 34). Dengan melihat segala keunggulan yang mereka miliki, generasi ini sangat baik jika dibina untuk menjadi pelopor mitigasi bencana, dengan menekankan kepekaan mereka terhadap berbagai informasi bencana, sikap siaga bencana pra bencana dan pasca bencana.

Lebih lanjut Rastati (2018: 63) menyebutkan bahwa karakteristik generasi Z, menurut Grail Research adalah generasi pertama yang sebenar-benarnya generasi internet. Jika generasi sebelumnya yaitu Y masih mengalami transisi teknologi hingga menuju internet, maka generasi Z lahir saat teknologi tersebut sudah

tersedia. Hal itulah yang membuat generasi ini memiliki karakter yang menggemari teknologi, fleksibel, lebih cerdas, dan toleran pada perbedaan budaya. Mereka juga terhubung secara global dan berjejaring di dunia virtual.

Keterkaitan generasi Z dengan internet atau jejaring sosial yang begitu luas tentu akan sangat baik digunakan sebagai sarana komunikasi dan informasi. Kemampuan generasi z dalam mengakses informasi merupakan peran yang sangat penting untuk menanamkan kesadaran dan menumbuhkan mitigasi bencana penduduk. Oleh karena itu pengetahuan kebencanaan dalam membangun mitigasi bencana penduduk harus dapat diterima dan dibagikan dengan mudah melalui generasi Z. Berikut adalah data yang peniliti dapat dari lingkup SMAN 7 Bandar Lampung.

Tabel 1.4. Daftar Gen Z di SMA N 7 Bandar Lampung

NO	NAMA	TANGGAL LAHIR	UMUR
1	A. Merro Archiavelli	06/01/2007	16
2	Ahmad Diyas	31/10/2007	16
3	Alya Salsa Bila	14/4/2007	16
4	Andika Wahyu Pratama	20/4/2007	16
5	Aqila Maysa Al-Zahra	05/01/2007	16
6	Azzahra Sarah Faradillah	11/09/2007	16
7	Cinthya Jovanca Anindya	01/05/2007	16
8	Cita Apriliota	04/01/2007	16
9	Daffarel Taufiqurrahman	08/12/2007	16
10	Dian Febby Angraini	01/12/2007	16
11	Evan Hafiz Widodo	24/3/2007	16
12	Firsya Arifa Safira	08/02/2007	16
13	Gerrard Ramadhan	10/02/2006	17
14	Husnul Vatimah Al Azwa	29/11/2007	16
15	Keisya Damaryanti	29/8/2007	16
16	Livia Ananda Salsabila	07/05/2007	16
17	M. Arham Rikad Febrian	21/2/2007	16
18	M. Fayyaz Arfan Ravanov	24/6/2007	16
19	M. Ghani Adinata R. S.	15/10/2006	17
20	Martin Diaz Christian	04/06/2008	15
21	M. Assafa Azrim	16/10/2007	16
22	M. Gema Azani Gunawan	10/06/2007	16
23	M. Mofa Al Habib	07/10/2007	16
24	M. Vicki Mezza Alheta	31/3/2007	16
25	Mutiara Sani	14/9/2007	16
26	Naurah Farahdila Kusuma	01/12/2007	16
27	Nur Aisyah	30/8/2007	16
28	Rafan Farista Zalfa	04/02/2007	16
29	Ratu Ayu Rahmawati	11/10/2007	16
30	Rido Kurniawan	05/08/2007	16

NO	NAMA	TANGGAL LAHIR	UMUR
31	Safira Destiana	12/12/2006	17
32	Sucitha Aster Mandalia	01/11/2007	16
33	Titan Radinata	30/4/2007	16
34	Violin Aliqa Ilwan	19/7/2007	16
35	Zahra Saphira	26/4/2007	16

Sumber: Penelitian 2023

Berdasarkan tabel 1.4 menunjukkan rata rata umur Gen Z yang ada di SMAN 7 Bandar Lampung 15-17 tahun. Di usia remaja tersebut seseorang sudah memiliki hasrat berfikir kritis terhadap sesuatu walaupun hasil dari pemikiran tersebut masih belum matang sempurna. Maka dari itu tingkat pengetahuan mitigasi bencana khususnya untuk banjir di kalangan Gen z harus ditingkatkan dengan mengacu dari beberapa table diatas.

Berdasarkan hasil pra-penelitian yang telah dilaksanakan pada tanggal 1 juli tahun 2023 di SMAN 7 Bandar Lampung diperoleh informasi bahwa pengetahuan dan sikap generasi Z terhadap mitigasi bencana banjir sudah sangat baik. Berikut disajikan data data pengetahuan dan partisipasi mitigasi bencana generasi z pada tabel 1.5 berikut :

Tabel 1.5. Pengetahuan dan Partisipasi Generasi Z dalam mitigasi bencana banjir.

No	Pertanyaan	Frekuensi		Percentase	
		ya	tidak	ya	tidak
1	Apakah kalian tahu tentang mitigasi bencana?	31	1	96.9%	3.1%
2	Apakah menurut saudara bencana banjir di Bandar Lampung ini sudah cukup mengkhawatirkan?	24	8	75.0%	25.0%
3	Menurut saudara seberapa penting pembuatan Peta Mitigasi Bencana Banjir di Kota Bandar Lampung?	31	1	96.9%	3.1%
4	Menurut saudara seberapa penting pembuatan Peta Mitigasi Bencana Banjir di Kota Bandar Lampung?	31	1	96.9%	3.1%
5	Sebagai Gen z apakah kalian ingin berpartisipasi dalam memitigasi bencana banjir di Kota Bandar Lampung?	31	1	96.9%	3.1%

Sumber: Pra-Penelitian, 2023

Berdasarkan hasil pra-penelitian yang tersaji pada tabel diatas diketahui bahwa generasi z sudah memiliki pengetahuan konsep mitigasi bencana yang sangat baik dengan persentase 96,9%, hal ini menunjukan bahwa generasi z sudah paham apa itu mitigasi bencana. Hasil ini sejalan dengan pendapat generasi z dimana menurut

generasi z yang dimaksud mitigasi ini sendiri ialah upaya untuk mememinalisir bahkan menghilangkan resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana dengan bertujuan untuk mengantisipasi dan kepekaan kita dalam kesadaran untuk membuat bumi ini menjadi lebih baik lagi.

Tingginya pengetahuan mitigasi bencana generasi z ternyata tidak diimbangi dengan pengetahuan bencana banjir, dimana berdasarkan hasil pra-penelitian yang tersaji pada tabel 1.5 diperoleh informasi bahwa hanya 75% siswa yang menganggap banjir di Kota Bandar Lampung sudah cukup mengkhawatirkan, sedangkan sisanya 25% menganggap banjir di Kota Bandar Lampung tidak mengkhawatirkan. Alasan generasi z menganggap banjir di Kota Bandar Lampung sudah cukup mengkhawatirkan dikarenakan Kota Bandar Lampung sering dilanda bencana banjir akibat banyaknya tumpukan sampah di sungai-sungai dan buruknya sistem drainase, selain itu banjir yang melanda sering menimbulkan kerusakan bangunan dan lingkungan. Sedangkan beberapa generasi z yang menganggap banjir tidak mengkhawatirkan beralasan bahwa penanganan bencana banjir sudah cukup baik dikarenakan banyaknya informasi mengenai bencana banjir di berita, selain itu beberapa generasi z menganggap bencana banjir tidak mengkhawatirkan karena mereka daerah mereka tidak terlalu terdampak bencana banjir.

Mengkhawatirkannya bencana banjir di Kota Bandar Lampung tentu harus diwaspadai oleh masyarakat terutama bagi masyarakat yang tinggal di lokasi-lokasi rawan bencana banjir, untuk itu pembuatan peta mitigasi bencana sangat penting untuk dibuat, hal ini sesuai dengan hasil pra-penelitian dimana sebagian besar siswa menilai penting untuk membuat peta mitigasi bencana. Hal ini dikarenakan sebagai Gen z di hidangkan informasi secara visual dengan teknologi modern, sehingga pemetaan sangat membantu informasi yang diterima oleh generasi z.

Selanjutnya pada pertanyaan “sebagai Gen z apakah kalian ingin berpartisipasi dalam memitigasi bencana banjir di Kota Bandar Lampung?” sebagian besar generasi z ingin berpartisipasi dengan persentase 96,9%. Tingginya persentase

partisipasi generasi z dalam mitigasi bencana banjir di Kota Bandar Lampung dikarenakan dengan masyarakat berpartisipasi dalam mitigasi ini diharapkan mampu meningkatkan kemandirian masyarakat dan menjadi lebih paham mengenai langkah-langkah yang harus dilakukan saat terjadi bencana. Selain itu mereka menganggap dalam hal menanggulangi bencana alam diperlukan keterlibatan, peran serta partisipasi dari masyarakat luas, termasuk Gen Z, supaya bisa mengantisipasi jika terjadi bencana dan mengetahui tindakan apa saja yang harus dilakukan saat sebelum bencana, pada saat terjadi bencana dan pasca bencana sehingga masyarakat dapat meminimalisir kerusakan yang ditimbulkan. Dalam hal ini Gen Z dapat berpartisipasi dalam menjaga lingkungan seperti membuang sampah pada tempat sampah, penghijauan lingkungan sekitar, membuat poster tentang bagaimana mencegah banjir serta hal apa yang dapat kita siapkan serta penyuluhan dengan memanfaatkan jejaring media sosial sebagai tempat mengekspresikan diri agar dapat meningkatkan pemahaman akan pentingnya peran masyarakat luas dalam penanggulangan bencana banjir. Meskipun sebagian besar generasi z ingin berpartisipasi, namun ada generasi z yang tidak ingin berpartisipasi dalam memitigasi bencana banjir dengan alasan belum siap untuk berkontribusi.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan pengetahuan dan sikap merupakan faktor utama dan menjadi kunci dalam mitigasi bencana. Pengetahuan yang dimiliki generasi z biasanya akan mempengaruhi sikap dan kepedulian generasi z untuk siap dan siaga dalam mengantisipasi bencana terutama bagi mereka yang bertempat tinggal di daerah yang rentan terhadap bencana.

Pengetahuan dan sikap generasi z terhadap bencana dapat ditingkatkan melalui pembelajaran di kelas melalui penggunaan peta rawan bencana yang bisa membangkitkan semangat peserta didik selama belajar dan mengoptimalkan proses belajar peserta didik selama kegiatan belajar. Berdasarkan pemaparan tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Penggunaan Peta Rawan Bencana Banjir Terhadap Sikap Mitigasi Bencana Banjir Generasi Z di SMA Negeri 7 Bandar Lampung.”

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, peneliti menemukan beberapa permasalahan-permasalahan yang menjadi alasan mengapa penelitian ini dilakukan, antara lain sebagai berikut:

1. Adanya potensi bencana banjir di beberapa lokasi wilayah Kota Bandar Lampung
2. Rendahnya pengetahuan penduduk generasi Z terkait mitigasi bencana banjir
3. Rendahnya kesadaran penduduk generasi Z untuk menerapkan sikap pedulinya terhadap lingkungan khususnya pada kawasan perairan, sehingga memicu terjadinya banjir saat musim hujan.
4. Belum adanya penggunaan peta rawan bencana banjir dalam pembelajaran geografi di SMA Negeri 7 Bandar Lampung

1.3. Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah Terdapat Pengaruh Penggunaan Peta Rawan Bencana Banjir terhadap Sikap Mitigasi Bencana Banjir di SMA Negeri 7 Bandar Lampung ?
2. Apakah Terdapat Pengaruh Pengetahuan Bencana Generasi Z terhadap Sikap Mitigasi Bencana Banjir di SMA Negeri 7 Bandar Lampung ?
3. Apakah Terdapat hubungan antara Penggunaan Peta Rawan Bencana Banjir dengan Pengetahuan Bencana Generasi Z di SMA Negeri 7 Bandar Lampung?

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menganalisis pengaruh penggunaan peta rawan bencana banjir terhadap sikap mitigasi bencana banjir di SMA Negeri 7 Bandar Lampung
2. Untuk menganalisis pengaruh pengetahuan bencana generasi z terhadap sikap mitigasi bencana banjir di SMA Negeri 7 Bandar Lampung
3. Untuk menganalisis hubungan antara penggunaan peta rawan bencana banjir dengan pengetahuan bencana generasi z di SMA Negeri 7 Bandar Lampung

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan, pemahaman, dan bahan rujukan yang berkaitan dengan upaya mitigasi bencana banjir di Kota Bandar Lampung

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Pendidik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan pendidik dalam penerapan pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif dan efektif dan menyenangkan yang melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran khusnya pada materi mitigasi bencana.

b. Bagi Sekolah

Penelitian ini mampu memberikan informasi dan masukan kepada sekolah dalam penyusunan sekolah siaga bencana

c. Bagi Masyarakat

diharapkan dapat menjadi solusi dan pencerahan bagi masyarakat dan pemerintah, khususnya BPBD Kota Bandar Lampung dalam menanggulangi bencana alam yang mungkin terjadi dimasa yang akan datang

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kajian Teori

2.1.1. Teori Belajar

Teori belajar menjelaskan bagaimana siswa menerima, memproses dan menyimpan pengetahuan selama belajar. Pengaruh kognitif, emosional, lingkungan dan pengalaman sebelumnya, semuanya berperan dalam bagaimana pemahaman dan pandangan mereka mengenai pengetahuan serta keterampilan yang dipelajari. Adapun penelitian ini didukung oleh teori belajar konstruktivisme. Teori konstruktivisme memahami belajar sebagai proses pembentukan atau membangun (konstruksi) pengetahuan oleh pelajar itu sendiri. Pengetahuan ada di dalam diri seseorang yang sedang mengetahui. Belajar lebih diarahkan pada experiential learning, yaitu adaptasi berdasarkan pengalaman nyata yang kemudian dikembangkan menjadi konsep baru. Dalam konteks filsafat pendidikan, konstruktivisme adalah suatu Upaya membangun tata susunan hidup yang berbudaya modern (Suparlan, 2019: 82). Pengetahuan tidak dapat ditransfer dari guru kepada orang lain, karena setiap orang mempunyai skema sendiri tentang apa yang diketahuinya (Setiawan, 2017: 72).

Driver dan Oldham mengemukakan ciri ciri belajar berbasis konstruktivisme yaitu: a). Orientasi, yaitu peserta didik diberi kesempatan untuk mengembangkan motivasi dalam mempelajari suatu topik dengan memberikan kesempatan melakukan observasi; b). Elisitasi, yaitu peserta didik mengungkapkan idenya dengan jalan berdiskusi, menulis, membuat poster dan lain-lain; c). Restrukturisasi ide yaitu klarifikasi ide dengan ide orang lain, membangun ide baru, mengevaluasi ide baru; d). Penggunaan ide baru dalam berbagai situasi, yaitu ide atau pengetahuan yang telah terbentuk perlu diaplikasikan pada bermacam-macam situasi; e). Review yaitu dalam mengaplikasikan pengetahuan,

gagasan yang ada perlu direvisi dengan menambahkan atau mengubah (Eveline & Hartini, 2014: 39).

Konstruktivisme merupakan salah satu teori yang berkontribusi dalam belajar dan pembelajaran. Ada sejumlah implikasi yang relevan terhadap proses pembelajaran diantaranya yaitu: (Setiawan, 2017: 78)

- a. Pengetahuan didapat melalui konstruksi terhadap kenyataan yang ada dan bukan lewat jumlah informasi yang didapat.
- b. Pengetahuan dibentuk dalam diri individu atas dasar struktur kognitif yang dimilikinya.
- c. Dalam pembelajaran seorang guru harus menciptakan pengalaman khas dan alami secara sosial kultural bagi peserta didiknya, dalam proses pembelajaran guru harus memberi otonomi, kebebasan peserta didik mengeksplorasi masalah dan pemecahannya secara individual ataupun kelompok.
- d. Dalam proses pembelajaran guru harus mendorong terjadinya kegiatan kognitif seperti mengklasifikasi, menganalisis, menginterpretasikan, memprediksi dan menyimpulkan. Guru menyusun tugas untuk mendorong peserta didik mencari pemecahan masalah secara individual dan kolektif sehingga meningkatkan kepercayaan diri yang tinggi dalam mengembangkan pengetahuan dan rasa tanggung jawab pribadi.

Dengan teori konstruktivisme siswa dapat berfikir untuk menyelesaikan masalah, mencari idea dan membuat keputusan. Siswa akan lebih paham karena mereka terlibat langsung dalam membina pengetahuan baru, mereka akan lebih paham dan mampu mengaplikasikannya dalam semua situasi. Sekalian itu siswa terlibat secara langsung dengan aktif, mereka akan ingat lebih lama semua konsep (Gusnarisib & Rosnawati, 2021: 36).

Pandangan konstruktivisme memandang sangat penting peran peserta didik untuk dapat membangun *constructive habits of mind*. Agar peserta didik memiliki kebiasaan berpikir, maka dibutuhkan kebebasan dan sikap belajar. Tokoh yang berperan pada teori ini adalah Jean Piaget dan Vygotsky.

1. Teori Kognitif Piaget.

Jean Piaget mengemukakan bahwa proses belajar akan terjadi apabila ada aktivitas individu berinteraksi dengan lingkungan sosial dan lingkungan fisiknya (Rasyidin & Nasution, 2011: 30). Pertumbuhan dan perkembangan individu merupakan suatu proses sosial. Individu tidak berinteraksi dengan lingkungan fisiknya sebagai suatu individu terikat, tetapi sebagai bagian dari kelompok sosial. Akibatnya lingkungan sosialnya berada di antara individu dengan lingkungan fisiknya. Interaksi Individu dengan orang lain memainkan peranan penting dalam mengembangkan pandangannya terhadap alam (Mustakim dan Wahab, 2003: 34). Melalui pertukaran ide-ide dengan orang lain, individu yang tadinya memiliki pandangan subyektif terhadap sesuatu yang diamatinya akan berubah pandangannya menjadi obyektif. Piaget mengemukakan bahwa, perkembangan kognitif memiliki peran yang sangat penting dalam proses belajar. Perkembangan kognitif pada dasarnya merupakan proses mental. Proses mental tersebut pada hakekatnya merupakan perkembangan kemampuan penalaran logis (*development of ability to respon logically*) (Widodo, 2005: 40). Bagi Piaget, berfikir dalam proses mental tersebut jauh lebih penting dari sekedar mengerti. Semakin bertambah umur seseorang, maka semakin kompleks susunan sel syarafnya dan semakin meningkat pula kemampuan kognitifnya. Proses perkembangan mental bersifat universal dalam tahapan yang umumnya sama, namun dengan berbagai cara ditemukan adanya perbedaan penampilan kognitif pada tiap kelompok manusia. Sistem persekolahan dan keadaan sosial ekonomi dapat mempengaruhi terjadinya perbedaan penampilan dan perkembangan kognitif pada individu, demikian pula dengan budaya, sistem nilai dan harapan masyarakat masing-masing.

Menurut Peaget, ada tiga proses yang mendasari perkembangan individu yaitu asimilasi, akomodasi, dan ekuilibrasi. Asimilasi ialah pemanfaatan data atau informasi baru dengan struktur kognitif yang ada, akomodasi ialah penyesuaian struktur kognitif yang sudah ada dengan situasi baru, dan ekuilibrasi ialah penyesuaian secara seimbang, terus-menerus yang dilakukan antara asimilasi dan akomodasi (Trianto, 2007). Asimilasi, akomodasi dan ekuilibrasi sudah berlangsung sejak kehidupan pada masa bayi. Pada saat seseorang tumbuh

menjadi dewasa, akan mengalami adaptasi biologis dengan lingkungannya dan akan menyebabkan adanya perubahan-perubahan kualitatif dalam struktur kognitifnya. Apabila seseorang menerima informasi atau pengalaman baru maka informasi tersebut akan dimodifikasi hingga sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Proses ini disebut asimilasi. Sebaliknya, apabila struktur kognitifnya yang harus disesuaikan dengan informasi yang diterima, maka proses ini disebut akomodasi. Asimilasi dan akomodasi akan terjadi apabila terjadi konflik kognitif atau suatu ketidakseimbangan antara apa yang telah diketahui dengan apa yang dilihat atau dialaminya sekarang. Adaptasi akan terjadi apa bila telah terjadi keseimbangan dalam struktur kognitif. Proses penyesuaian tersebut terjadi secara seimbang dan terus-menerus dilakukan secara asimilasi dan akomodasi, itulah yang dinamakan ekuilibrisasi.

2. Teori *Zone of Proximal Development (ZPD)* dan *Scaffolding* Vygotsky

Ada dua konsep penting dalam teori Vygotsky, yaitu *Zone of Proximal Development (ZPD)* dan *scaffolding*. *Zone of Proximal Development (ZPD)* merupakan jarak antara tingkat perkembangan sesungguhnya yang didefinisikan sebagai kemampuan pemecahan masalah secara mandiri dan tingkat perkembangan potensial yang didefinisikan sebagai kemampuan pemecahan masalah di bawah bimbingan orang dewasa atau melalui kerjasama dengan teman sejawat yang lebih mampu. *Scaffolding* merupakan pemberian sejumlah bantuan kepada peserta didik selama tahap-tahap awal pembelajaran, kemudian mengurangi bantuan dan memberikan kesempatan untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar setelah ia dapat melakukannya (Adi, Nur, Cahyono, 2010).

Zona perkembangan proksimal diartikan sebagai fungsi-fungsi atau kemampuan-kemampuan yang belum matang yang masih berada di dalam proses pematangan. Kemampuan-kemampuan ini akan menjadi matang apabila berinteraksi dengan orang dewasa atau berkolaborasi dengan teman sebaya yang lebih berkompeten. Vygotsky menjelaskan bahwa proses belajar terjadi pada dua tahap: Tahap pertama terjadi pada saat berkolaborasi dengan orang lain, dan tahap berikutnya dilakukan secara individual yang di dalamnya terjadi proses internalisasi. Selama

proses interaksi terjadi baik antara guru-siswa maupun antar siswa, kemampuan yang perlu dikembangkan: saling menghargai, menguji kebenaran pernyataan pihak lain, bernegoisasi, dan saling mengadopsi pendapat yang berkembang (Adi, Nur, Cahyono, 2010).

Berpijak pada konsep zona proksimal, maka sebelum terjadi internalisasi atau sebelum kemampuan potensial terbentuk, anak perlu dibantu dalam proses belajarnya. Orang dewasa atau teman sebaya yang lebih berkompeten perlu membantu dengan berbagai cara seperti memberikan contoh, memberikan feedback, menarik kesimpulan, diskusi, dan sebagainya dalam rangka perkembangan kemampuannya.

Secara sederhana, pembelajaran *scaffolding* dapat diartikan sebagai suatu teknik pemberian dukungan belajar secara terstruktur, yang dilakukan pada tahap awal untuk mendorong siswa agar dapat belajar secara mandiri. Pemberian dukungan belajar ini tidak dilakukan secara terus menerus, tetapi seiring dengan terjadinya peningkatan kemampuan siswa, secara berangsur-angsur guru harus mengurangi dan melepaskan siswa untuk belajar secara mandiri. Jika siswa belum mampu mencapai kemandirian dalam belajarnya, guru kembali ke sistem dukungan untuk membantu siswa memperoleh kemajuan sampai mereka benar-benar mampu mencapai kemandirian. Dengan demikian, esensi dan prinsip kerjanya tampaknya tidak jauh berbeda dengan scaffolding dalam konteks mendirikan sebuah bangunan. Pembelajaran *Scaffolding* sebagai sebuah teknik bantuan belajar (*assisted-learning*) dapat dilakukan pada saat siswa merencanakan, melaksanakan dan merefleksi tugas-tugas belajarnya.

2.1.2. Tradisi Pembelajaran IPS

Tradisi pembelajaran IPS, merujuk pada pengelompokan pendekatan dan tujuan utama dalam pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial. Dalam pembelajaran IPS, tradisi dapat digunakan sebagai sumber belajar untuk memahami sejarah, budaya, dan kehidupan sosial masyarakat. Tradisi juga dapat menjadi fokus pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah sosial,

dan pengembangan nilai-nilai kewarganegaraan. Tradisi pembelajaran IPS menurut Woolever dan Scott (1988: 10) yaitu:

1. *Social studies as citizenship transmission*, berarti IPS merupakan sarana untuk meneruskan nilai-nilai lama yang dianggap penting oleh masyarakat kepada generasi muda. Tujuannya adalah mempertahankan nilai-nilai yang telah lama ada dimasyarakat.
2. *Social studies as personal development*, berarti IPS membantu mengembangkan secara maksimal potensi yang dimiliki peserta didik. Tujuannya untuk mengembangkan diri peserta didik sebagai anggota masyarakat yang aktif dan produktif.
3. *Social studies as reflective inquiry*, berarti IPS melatih peserta didik untuk mengembangkan dan menggunakan keterampilan berpikir reflektif, yaitu berupa kemampuan berpikir kritis, berpikir induktif, pemecahan masalah, penelitian ilmiah, kajian nilai dan pengambilan keputusan secara rasional. Tujuannya untuk melatih peserta didik mengkaji masalah-masalah sosial secara kritis dan sistematis.
4. *Social studies as social science education*, berarti IPS mendidik peserta didik untuk mampu memahami ilmu-ilmu sosial. Tujuannya agar peserta didik dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan ilmu-ilmu sosial secara ilmiah.
5. *Social studies as rational decision making and social action*, berarti IPS mendidik peserta didik untuk membuat keputusan yang rasional dan bertindak sesuai dengan keputusan yang telah dibuat. Dengan kata lain perlua adanya aksi sosial yang baik berdasarkan keputusan tersebut.

Lebih lanjut, berikut adalah penjabaran dari beberapa aspek tradisi dalam pembelajaran IPS

1. *Social Studies as Citizenship Transmission* (IPS sebagai Transmisi Kewarganegaraan). Tradisi ini memandang pendidikan IPS sebagai sarana utama untuk mewariskan nilai-nilai, keyakinan, pengetahuan, dan keterampilan yang dianggap esensial bagi warga negara yang baik dan efektif dalam suatu masyarakat. Fokus utama di sini adalah pada pelestarian dan

internalisasi norma-norma sosial, hukum, dan prinsip-prinsip pemerintahan yang berlaku. Kurikulum dan pembelajaran dalam tradisi ini cenderung menekankan pada sejarah nasional, struktur pemerintahan, hak dan kewajiban warga negara, serta nilai-nilai patriotisme dan loyalitas. Metode pembelajaran yang umum digunakan meliputi ceramah, diskusi terstruktur, membaca teks-teks klasik, dan kegiatan-kegiatan seremonial yang bertujuan untuk menanamkan rasa kebanggaan dan kepatuhan terhadap negara. Tujuan akhirnya adalah menghasilkan warga negara yang memiliki pemahaman dasar tentang sistem politik dan sosial, menghormati hukum, berpartisipasi dalam kehidupan publik sesuai dengan norma yang ada, dan memiliki identitas nasional yang kuat.

2. *Social Studies as Personal Development* (IPS sebagai Pengembangan Pribadi). Tradisi ini menempatkan siswa sebagai pusat perhatian dan menekankan pada pengembangan potensi individu secara holistik. Pendidikan IPS dipandang sebagai wahana untuk membantu siswa tumbuh menjadi pribadi yang utuh, mandiri, bertanggung jawab, dan mampu beradaptasi dengan perubahan. Fokusnya tidak hanya pada aspek kognitif, tetapi juga pada pengembangan afektif (sikap, nilai, emosi), sosial (keterampilan berinteraksi, kerjasama), dan psikomotorik (keterampilan praktis). Kurikulum dalam tradisi ini seringkali bersifat fleksibel dan responsif terhadap kebutuhan dan minat siswa. Metode pembelajaran yang diutamakan adalah yang mendorong eksplorasi diri, refleksi, pemecahan masalah pribadi, pengembangan keterampilan sosial, dan pemahaman tentang identitas diri dalam konteks sosial yang lebih luas. Tujuannya adalah memberdayakan siswa agar mampu membuat keputusan yang bijak dalam kehidupan pribadi dan sosial mereka, memiliki kesadaran diri yang baik, serta mampu berkontribusi secara positif pada masyarakat berdasarkan potensi unik yang mereka miliki.
3. *Social Studies as Reflective Inquiry* (IPS sebagai Inkuiiri Reflektif). Tradisi ini menekankan pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan reflektif siswa terhadap isu-isu sosial. Pendidikan IPS dipandang sebagai proses aktif di mana siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan yang bermakna, mengumpulkan dan mengevaluasi informasi dari berbagai sumber,

menganalisis perspektif yang berbeda, mengidentifikasi asumsi, dan menarik kesimpulan yang beralasan. Kurikulum dalam tradisi ini seringkali berpusat pada isu-isu kontroversial atau masalah sosial yang kompleks, yang menuntut siswa untuk melakukan investigasi mendalam. Metode pembelajaran yang dominan adalah diskusi terbuka, analisis studi kasus, penelitian kelompok, debat, dan penulisan esai argumentatif. Penekanan diberikan pada proses berpikir daripada jawaban yang benar tunggal. Tujuan akhirnya adalah menghasilkan warga negara yang mampu berpikir secara mandiri, mempertanyakan status quo, membuat penilaian yang berdasarkan bukti, dan berpartisipasi secara cerdas dalam wacana publik.

4. *Social Studies as Social Science Education* (IPS sebagai Pendidikan Ilmu Sosial). Tradisi ini bertujuan untuk mengenalkan siswa pada konsep-konsep, prinsip-prinsip, metode penelitian, dan cara berpikir yang khas dari berbagai disiplin ilmu sosial seperti sejarah, geografi, ekonomi, sosiologi, antropologi, dan ilmu politik. Fokusnya adalah pada pemahaman akademik tentang bagaimana para ilmuwan sosial mempelajari dan menjelaskan fenomena sosial. Kurikulum dalam tradisi ini cenderung terstruktur berdasarkan disiplin ilmu, dengan penekanan pada penguasaan konsep-konsep kunci, teori-teori, dan metodologi penelitian. Metode pembelajaran meliputi kuliah, membaca teks-teks akademik, analisis data, proyek penelitian sederhana, dan simulasi. Tujuannya adalah membekali siswa dengan pemahaman yang mendalam tentang struktur sosial, proses sosial, dan interaksi manusia dari perspektif ilmu sosial, sehingga mereka dapat menganalisis isu-isu sosial secara lebih sistematis dan objektif.
5. *Social Studies as Rational Decision Making and Social Action* (IPS sebagai Pengambilan Keputusan Rasional dan Aksi Sosial). Tradisi ini menekankan pada pengembangan kemampuan siswa untuk mengidentifikasi masalah-masalah sosial yang signifikan, menganalisis berbagai alternatif solusi berdasarkan bukti dan nilai-nilai etis, membuat keputusan yang rasional dan bertanggung jawab, serta mengambil tindakan sosial yang konstruktif untuk mengatasi masalah tersebut. Pendidikan IPS dipandang sebagai persiapan untuk partisipasi aktif dan bertanggung jawab dalam masyarakat. Kurikulum

dalam tradisi ini seringkali berpusat pada isu-isu sosial aktual yang relevan dengan kehidupan siswa. Metode pembelajaran yang diutamakan adalah studi kasus, analisis kebijakan, simulasi pengambilan keputusan, proyek aksi sosial, dan kegiatan layanan masyarakat. Penekanan diberikan pada pengembangan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, kerjasama, komunikasi, dan advokasi. Tujuan akhirnya adalah menghasilkan warga negara yang tidak hanya memahami masalah sosial tetapi juga memiliki motivasi dan keterampilan untuk berkontribusi dalam menciptakan perubahan sosial yang positif melalui pengambilan keputusan yang rasional dan tindakan yang terencana.

Kelima tradisi ini menawarkan perspektif yang berbeda namun saling melengkapi dalam memahami tujuan dan pendekatan pembelajaran IPS. Pemilihan dan penekanan pada tradisi tertentu akan sangat mempengaruhi desain kurikulum, metode pembelajaran, dan hasil belajar yang diharapkan dalam pendidikan IPS.

2.1.3. Konsep Bencana

Menurut UU No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana, bencana didefinisikan sebagai peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan atau penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis.

United Nations International Strategy For Disaster Reduction (UNISDR), mendefinisikan suatu keadaan dapat disebut bencana jika adanya peristiwa, terjadi karena faktor alam atau karena ulah manusia, terjadi secara tiba-tiba akan tetapi akan terjadi secara perlahan-lahan atau bertahap, menimbulkan hilangnya jiwa manusia, harta benda, kerugian sosial-ekonomi, kerusakan lingkungan dan lain-lain dan berada di luar kemampuan masyarakat untuk menanggulanginya. Bencana disini ditekankan pada aspek bencana banjir yang berdampak pada kehidupan sosial dan ekonomi manusia.

Aspek mendasar dalam manajemen bencana meliputi kegiatan respon terhadap bencana, kesiapsiagaan menghadapi bencana dan minimalisasi (mitigasi) efek bencana yang ditimbulkan. Menurut Susanto (2011: 11) kegiatan penanganan bencana alam yang utama adalah peningkatan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana, yang mencakup:

- a. Meningkatkan pemahaman dalam penanganan bencana untuk aparat pemerintah daerah.
- b. Pelatihan kepada masyarakat untuk tanggap bencana
- c. Paket Pendidikan masyarakat
- d. Pembuatan peta dan jalur evakuasi,
- e. Pembuatan dan pemasangan signboard /rambu-rambu tsunami,
- f. Simulasi berskala system peringatan dini dan evakuasi dari BMG ke pemerintah daerah (Pemda), pemda ke masyarakat, dan permerintah melakukan evakuasi
- g. kampanye melalui media cetak dan elektronik
- h. Pelatihan untuk siswa sekolah.

Dalam praktiknya, penanganan bencana tidak selalu berjalan mulus. Susanto (2011: 10) menjelaskan kendala klasik dalam menangani bencana yang cenderung muncul adalah:

- a. Intensitas dan kapasitas bencana yang semakin meningkat, dimana beberapa peristiwa bencana dengan skala besar seringkali berada di luar jangkauan pelayanan, sebagai akibat faktor lokasi dan rusaknya infra struktur sistem penanggulangan bencana.
- b. Keterbatasan potensi dan sistem sumber yang dapat diidentifikasi dan didayagunakan pada saat bencana, sebagai akibat miskinnya budaya kita dalam membuat perencanaan kontingensi bencana.
- c. Lemahnya koordinasi lintas sektoral (ego sektoral) baik di tingkat provinsi maupun kabupaten-kota.
- d. Keterbatasan dana on call yang dapat sewaktu-waktu dipergunakan.
- e. Sistem birokrasi dan administrasi yang kurang kondusif berkaaitan dengan otonomi daerah.
- f. Keterbatasan SDM terlatih dalam penanggulangan bencana.

- g. Sikap mental sebagian masyarakat/ korban bencana yang masih kurang kondusif.

Untuk itu dalam Suharno (2018: 182) menjelaskan sasaran mejemen bencana berbasis masyarakat adalah:

- a. Memperkaya pengetahuan masyarakat melalui Pendidikan tentang bencana
- b. Meningkatkan kesadaran masyarakat dan kesiapsiagaan bencana, khususnya di wilayah bersiko tinggi
- c. Mengenalkan metode pembuatan peta Ancaman dan Evakuasi oleh masyarakat setempat
- d. Menguatkan kemampuan masyarakat untuk Menanggulangi bencana
- e. Membangun kemampuan masyarakat bekerjasama dengan pihak-pihak terkait.

2.1.4. Konsep Banjir

2.1.4.1. Definisi Banjir

Banjir secara umum merupakan peristiwa tergenangnya daratan yang disebabkan oleh meluapnya air sungai yang diakibatkan hujan yang terus-menerus. Sedangkan menurut Paimin et al, 2009 dalam Dedi Hermon (2018:36) mendefinisikan banjir sebagai berikut :

“Bencana banjir adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh meluapnya air sungai yang disebabkan oleh faktor alamiah akibat rusaknya buffer zone pada kawasan upper DAS (daerah aliran sungai) sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis”.

Konsep banjir juga dapat dipahami dengan definisi dari Akbar, 2019 berikut :

Flood is a natural disaster that can occur when water from the river flow over the riverbank and inundated an area that shouldn't be inundated by water.

Ligal (2008:45) mendefinisikan banjir sebagai berikut :

“Banjir merupakan peristiwa di mana dataran yang biasanya kering (bukan daerah rawa) menjadi tergenang oleh air, hal ini disebabkan oleh curah hujan yang tinggi dan kondisi topografi wilayah berupa dataran rendah hingga cekungan. Selain itu terjadinya banjir juga disebabkan oleh limpasan air

permukaan (runoff) yang meluap dan volumenya melebihi kapasitas pengaliran sistem drainase atau sistem aliran sungai. Terjadinya banjir juga disebabkan oleh rendahnya kemampuan infiltrasi tanah, sehingga menyebabkan tanah tidak mampu lagi menyerap air. Banjir dapat terjadi akibat naiknya permukaan air lantaran curah hujan yang diatas normal, perubahan suhu, tanggul atau bendungan yang bobol, pencairan salju yang cepat, terhambatnya aliran air ditempat lain”.

Berdasarkan teori yang telah dijabarkan maka dapat disimpulkan bahwa banjir merupakan peristiwa tergenangnya daratan yang biasanya kering oleh air dalam kurun waktu tertentu (bisa satu hari atau lebih) yang disebabkan oleh faktor alamiah seperti curah hujan, fisiografi, dan sedimentasi, kapasitas sungai, kapasitas drainase, dan pengaruh air pasang dan faktor aktivitas manusia seperti permukiman di kawasan DAS, pembuangan sampah kedalam sungai, penyempitan badan sungai dan sebagainya, sehingga mengakibatkan meluapnya air sungai, danau, laut maupun saluran air lainnya.

2.1.4.2. Parameter Kerawanan Banjir

Daerah rentan banjir adalah daerah yang mudah atau mempunyai kecenderungan untuk terlanda banjir. Maka kawasan rentan banjir merupakan kawasan yang sering atau berpotensi tinggi mengalami bencana banjir. Tingkat kerentanan banjir dapat ditentukan berdasarkan parameter-parameter yang berpengaruh terhadap banjir.

Ferad Puturuhu (2015:139), klasifikasi banjir berdasarkan aspek penyebabnya sebagai berikut : (Dept.PPW-DJPR, 2003)

- a. Banjir disebabkan oleh hujan yang lama, dengan intensitas rendah (hujan siklonik atau frontal) selama beberapa hari
- b. Banjir karena salju yang mengalir, terjadi karena mengalirnya tumpukan salju dan kenaikan suhu udara yang cepat diatas lapisan salju.
- c. Banjir Bandang (*Flash Flood*), disebabkan oleh tipe hujan konvensional dengan intensitas yang tinggi dan terjadi pada tempat-tempat dengan topografi yang curam di bagian hulu sungai

Paimin *et al.*, (2009) dalam Dedi Hermon (2018:43-44) terdapat beberapa parameter kunci dari kerawanan banjir diantaranya :

- a. Infiltrasi tanah,
- b. Kemiringan lereng Curah hujan,
- c. Bentuk DAS,
- d. Gradien sungai, dan
- e. Kerapatan drainase.

Lebih lanjut parameter kerawanan banjir disajikan pada Tabel 2.1 berikut :

Tabel 2.1 Parameter Kerawanan Banjir

No	Parameter	Besaran	Nilai Kategori
1	Alami		
	a. Hujan Harian maksimum rata-rata (mm)	<20 21-45 41-75 76-150 >150	Rendah Agak rendah Sedang Agak tinggi Tinggi
	b. Bentuk DAS	Lonjong Agak lonjong Sedang Agak Bulat Bulat	Rendah Agak rendah Sedang Agak tinggi Tinggi
	c. Gradien Sungai	<0,5 0,5-1,0 1,1-1,5 1,6-2,0 >2,0	Rendah Agak rendah Sedang Agak tinggi Tinggi
	d. Kerapatan Drainase	Jarang Agak Jarang Sedang Rapat Sangat Rapat	Rendah Agak rendah Sedang Agak tinggi Tinggi
	e. Lereng rata-rata DAS	<8 8-15 15-25 26-45 >45	Rendah Agak rendah Sedang Agak tinggi Tinggi
2	Manajemen		
	Penggunaan Lahan	Hutan alam Hutan produksi/perkebunan Perkaranga/semak belukar Sawah-tegalan-teras Tegal/permukiman-kota	Rendah Agak rendah Sedang Agak tinggi Tinggi

Sumber : Paimin (2006)

2.1.4.3. Konsep Mitigasi Bencana Banjir

Mitigasi dalam *literature* yang disampaikan oleh Setyowati (2019: 4) pada hakikatnya merupakan rangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik

melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Sedangkan menurut Djauhari (2014: 4) mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Mitigasi bencana adalah istilah yang digunakan untuk menunjukkan pada tindakan untuk mengurangi dampak dari suatu bencana yang dilakukan sebelum bencana itu terjadi, termasuk kesiapan dan tindakan-tindakan pengurangan resiko jangka panjang.

Berdasarkan definisi tersebut, maka disimpulkan bahwa mitigasi bencana banjir adalah serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana banjir, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana banjir.

Penanggulangan bencana, harus didukung dengan berbagai pendekatan baik soft power maupun hard power untuk mengurangi resiko dari bencana. Pendekatan soft power adalah dengan mempersiapkan kesiagaan masyarakat melalui sosialisasi dan pemberian informasi tentang bencana. Sementara hard power adalah upaya menghadapi bencana dengan pembangunan fisik seperti membangun sarana komunikasi.

2.1.4.4. Parameter Mitigasi Bencana Banjir

Menurut Suharno (2018:180) penangan bencana tidak cukup mengandalkan kemampuan pemerintah. Pemerintah memiliki keterbatasan baik dalam sumber daya manusia, pendanaan, perlengkapan maupun logistic. Menejemen bencana harus bersifat kesemestaan melibatkan semua pihak, baik pemerintah, swasta maupun masyarakat.

Dalam Ferad Putuhuru (2015:152) ada enam parameter atau tolak ukur bahaya atau ancaman dapat ditentukan berdasarkan:

- 1). Luas Genangan (km^2 ,hektar)
- 2). Kedalaman atau ketinggian air banjir (meter)
- 3). Kecepatan aliran (meter/detik, km/jam)
- 4). Material yang dihanyutkan aliran banir (batu, bongkahan, pohon, dan kertas lainnya)

- 5). Tingkat kepekaan air atau tebal endapan lumpur (meter, centimeter)
- 6). lamanya waktu genangan (jam, hari, bulan)

2.1.5. Pemetaan Daerah Rawan Banjir

Menurut Prasetyo Budi Agustinus (Prasetyo, 2013) dalam penetiannya yang berjudul “Pemetaan lokasi rawan dan risiko bencana banjir di Kabupaten Surakarta” menyatakan bahwa pemetaan banjir merupakan usaha mempresentasikan data yang berupa angka atau tulisan tentang distribusi banjir ke dalam bentuk peta agar persebaran datanya dapat langsung diketahui dengan mudah dan cepat. Peta yang menggambarkan fenomena geografikal tidak hanya sekedar pengecilan suatu fenomena saja, tetapi jika peta itu dibuat dan didesain dengan baik, maka akan menjadi alat bantu yang baik untuk kepentingan melaporkan, memperagakan, menganalisis dan secara umum untuk memahami suatu objek atau kenampakan di muka bumi. Peta menggunakan simbol dua dimensi untuk mencerminkan fenomena geografikal yang dilakukan secara sistematis dan memerlukan kecakapan untuk membuat dan membacanya. Peta merupakan teknik komunikasi yang tergolong dalam cara grafis dan untuk efisiensinya harus mempelajari atribut atau elemen-elemen dasarnya. (Prasetyo, 2013).

Pemetaan daerah rawan banjir merupakan salah satu cara pengendalian banjir secara non-struktural dengan menggunakan sistem informasi geografis. Pemetaan daerah rawan banjir bisa diselesaikan dengan ArcGis dalam menentukan titik-titik kerawanan banjir. Aplikasi dipilih karena dapat menyelesaikan pemetaan daerah rawan banjir dan daerah penyebarannya (Nurdiawan dan Putri, 2018).

2.1.6. Pengetahuan Bencana Banjir

Segala sesuatu yang terjadi dalam kehidupan mendorong manusia untuk selalu berpikir dan memiliki rasa keingintahuan. Rasa keingintahuan ini dapat diperoleh melalui perantara alat panca indera manusia, yang mana panca indera manusia mendapatkan informasi atau mengetahui suatu objek baik dari yang didengar, dilihat maupun dirasa. Segala informasi atau objek yang diperoleh dari panca indera kemudian diproses kembali oleh akal pikiran manusia, kemudian disebut

dengan pengetahuan. Pengetahuan merupakan pedoman dalam membentuk tindakan seseorang dan setiap pengetahuan orang akan berbeda-beda tergantung bagaimana penginderaannya masing-masing terhadap suatu objek atau data yang diperoleh (Notoatmodjo dalam Ningtyas, 2015:9).

Segala bentuk pengetahuan sangat dibutuhkan bagi semua orang, termasuk pengetahuan tentang kebencanaan. Pengetahuan kebencanaan merupakan sebuah kemampuan dalam mengingat rangkaian peristiwa yang mengganggu kehidupan masyarakat, baik oleh faktor alam dan faktor non alam maupun faktor manusia yang dapat mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis Pemrianti dalam (Adiwijaya 2017:84).

Pengetahuan kebencanaan akan dibutuhkan bagi masyarakat, anak-anak sampai lanjut usia yang tinggal pada daerah rawan bencana, sebab didalamnya mengandung berbagai informasi mengenai jenis bencana, tanda-tanda terjadinya bencana, perkiraan daerah jangkauan bencana, prosedur penyelamatan diri, kawasan yang disarankan untuk mengungsi, dan berbagai informasi lain yang dibutuhkan masyarakat sebelum terjadi bencana, saat terjadi bencana dan pasca bencana. Hal ini berguna untuk meminimalisir risiko bencana yang terjadi (Ningtyas, 2015:9).

2.1.7. Sikap Mitigasi Bencana

LIPI-UNESCO/ISDR (2006), sikap kesiapsiagaan ini merupakan suatu kegiatan atau tindakan di dalam konsep manajemen bencana yang memungkinkan individu, masyarakat, organisasi, bahkan pemerintah memiliki sifat proaktif untuk mampu menanggapi suatu situasi sebelum terjadinya bencana. Selain itu, menurut Hartono (2010), kesiapsiagaan merupakan suatu rangkaian tindakan meminimalisasi akibat-akibat yang merugikan dari suatu bahaya melalui langkah-langkah pencegahan yang cepat dan tepat guna.

Menurut *International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies* (2017), sikap kesiapsiagaan merupakan tindakan yang diambil untuk mempersiapkan diri dalam mengurangi atau menghindari dampak bencana.

Kemudian, menurut Slepiski (2005) sikap kesiapsiagaan merupakan suatu tindakan yang mengacu pada kesiapan untuk bereaksi secara konstruktif dengan cara meminimalisasi konsekuensi negative dari dampak bencana. Berdasarkan keempat definisi umum kesiapsiagaan tersebut, dapat disimpulkan bahwa sikap kesiapsiagaan merupakan sebuah rangkaian aksi atau kegiatan yang dilakukan untuk dapat mengantisipasi dampak bencana melalui bentuk pengorganisasian yang terstruktur komprehensif, dan optimal.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ningtyas (2015), sikap kesiapsiagaan dapat dilakukan masyarakat melalui beberapa bentuk kegiatan berupa : 1) Pencatatan data dan informasi kebencanaan yang akurat; 2) Persiapan penanggulangan darurat bencana; 3) Pengorganisasian sistem peringatan dini; 4) Pengorganisasian mekanisme tanggap darurat

2.1.8. Generasi Z

Generasi adalah sekelompok individu yang mengidentifikasi kelompoknya berdasarkan kesamaan tahun kelahiran, umur, lokasi, dan kejadian-kejadian dalam kehidupan kelompok individu tersebut yang memiliki pengaruh signifikan dalam fase pertumbuhan mereka (Putra, 2016: 124).

Menurut Arum Faizal dkk (2018: 29) generasi Z ini lahir saat kemajuan teknologi dirasa benar-benar sangat hebat dan tak bisa dihindarkan karena sudah menjadi kebutuhan. Sejak kecil, bahkan sejak lahir mereka sudah mengenal gawai dari orang tuanya. Generasi Z ini adalah generasi dimana dilakukan percobaan terhadap *Google Class*, *3-D Printing* dan *Driveless Cars*. Generasi ini juga sering disebut dengan “*Technoholic*” karena ketergantungan terhadap teknologi memang sangat tinggi, generasi Z tidak akan mengenal dunia tanpa ponsel, komputer dan internet. Pada tahun 2016, dalam penelitiannya Bencsik, Csikos, dan Juhez menetapkan kelompok generasi sebagai berikut:

Tabel 2.2 Pengelompokan Generasi

Tahun Kelahiran	Nam Generasi
1925 – 1946	Veteran generation
1946 – 1960	Baby boom generation
1960 – 1980	X generation

Tahun Kelahiran	Nam Generasi
1980 – 1995	Y generation
1995 – 2010	Z generation
2010 +	Alfa generation

Sumber: Bencsik, Csikos, dan Juhez, 2016

Berbeda dengan Hellen (2012: 35) mengatakan bahwa generasi Z (*Platinum*) merupakan kelompok generasi yang lahir di atas tahun 2002. Generasi ini tumbuh dan berkembang di era berbagai temuan dan inovasi teknologi digital sedang mencapai tahap kematangan. Generasi muda ini sangat memiliki ketergantungan yang besar pada teknologi digital. Menurutnya generasi ini lebih terampil dan cekatan menggunakan teknologi digital, sehingga masalah teknologi dengan mudah diselesaikan oleh mereka.

Generasi Z juga disebut dengan digital natives. Mereka merupakan generasi yang sudah mengenal media elektronik sejak lahir dan mereka dibesarkan di dalam dunia yang semuanya berhubung dengan teknologi, seperti internet. Untuk para generasi Z, perjalanan pendidikan yang masih panjang dan diiringi kemajuan zaman yang sudah tidak bisa ditoleransi.

Menurut beberapa literature menyebutkan bahwa generasi Z ini bisa lebih produktif daripada para Milenial. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa hal yaitu:

1. Cara Belajar Generasi Z

Dalam literaturenya Hellen (2012: 30-31) mendeskripsikan cara belajar generasi Z sebagai berikut :

- a. Membutuhkan tujuan yang jelas di awal pelajaran Bagi generasi Z, mengetahui topik yang akan dibahas dan mengetahui hasil apa saja yang akan didapat sebelum pelajaran itu sangat penting.
- b. Menyukai metode Learning by doing Generasi Z lebih suka bereksperimen dan melakukan praktik daripada hanya duduk manis mendengarkan teori di dalam kelas.
- c. Kemampuan multitasking Generasi Z bisa mempelajari berbagai hal sekaligus. Generasi ini dikenal dengan kemampuan multitasking-nya, dan

sudah banyak penelitian yang membuktikan bahwa generasi Z ini memang multitalenta

2. Karakter dan Kepribadian Generasi Z

Banyak hal-hal yang mempengaruhi pembentukan karakter, seperti faktor lingkungan, perkembangan teknologi dan perkembangan zaman, faktor keluarga dan masih banyak lagi. Dalam literaturenya Hellen (2012: 32-34) menyebutkan karakter dan kepribadian yang dimiliki generasi Z, diantaranya:

- a. Keras kepala
- b. Pragmatis
- c. Penuh keinginan d. Memiliki rasa percaya diri yang tinggi
- d. Suka dengan perbedaan
- e. Menginginkan hasil yang instan dan cepat
- f. Suka menjadi pusat perhatian
- g. Memiliki rasa toleransi yang tinggi.

Dengan melihat cara belajar, karakter dan kepribadian generasi Z, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa generasi Z adalah generasi yang tidak lepas dari teknologi, seperti gawai, internet dan media sosial. Generasi Z sangat mementingkan popularitas, yakni dengan banyaknya likes diakun media sosialnya. Generasi ini juga sangat idealis, sehingga agak sulit diatur. Tapi, generasi Z juga termasuk generasi yang inovatif, selalu update dan pemberani

2.1.9. Pengaruh Penggunaan Peta Rawan Bencana

Peta rawan bencana merupakan instrumen penting dalam pendidikan kebencanaan karena mampu menyajikan informasi spasial mengenai wilayah yang memiliki potensi bahaya. Penggunaan peta rawan bencana tidak hanya berfungsi sebagai media informasi, tetapi juga sebagai sarana edukasi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan membentuk sikap mitigasi masyarakat, khususnya generasi Z. Peta Rawan Bencana merupakan peta untuk menggambarkan lokasi atau tempat yang sering mengalami atau diperkirakan akan mengalami bencana seperti banjir, kekeringan, longsor, maupun bencana alam lainnya. berbeda dengan peta rupa bumi yang menyajikan informasi topografis dan batas administratif, Peta rawan

bencana berupa peta yang menyajikan satu atau sejumlah informasi tematik. Pembuatan peta rawan bencana merupakan salah satu aspek dari mitigasi dan kesiapsiagaan menghadapi bencana. Fungsi peta rawan bencana di antaranya adalah untuk menentukan perencanaan terhadap suatu wilayah yang berpotensi terkena dampak bencana. Selain itu peta rawan bencana akan menyediakan berbagai informasi tentang masalah kebencanaan pada satu wilayah sebagai dasar bagi pemerintah dan masyarakat dalam kegiatan pengurangan risiko bencana (Sulistyo, 2015; Sudarson, dkk., 2019).

Pemetaan daerah rawan banjir merupakan salah satu cara pengendalian banjir secara non-struktural dengan menggunakan sistem informasi geografis. Pemetaan daerah rawan banjir bisa diselesaikan dengan ArcGis dalam menentukan titik-titik kerawanan banjir. Aplikasi dipilih karena dapat menyelesaikan pemetaan daerah rawan banjir dan daerah penyebarannya (Nurdiawan dan Putri, 2018).

Peta rawan bencana memberikan visualisasi yang konkret mengenai daerah-daerah yang berisiko, seperti lokasi banjir, tanah longsor, atau gempa. Visualisasi ini memudahkan siswa maupun masyarakat memahami distribusi bahaya, penyebab, serta dampaknya. Pengetahuan yang diperoleh dari peta ini bersifat kognitif dan faktual, sehingga dapat memperluas wawasan tentang faktor geografis yang memengaruhi bencana.

Menurut Dransch, Rotzoll, & Poser (2010), peta bencana menyediakan alat visual yang efektif untuk menyampaikan informasi yang kompleks menjadi lebih mudah dipahami. Penelitian Retchless (2018) juga menunjukkan bahwa penggunaan peta interaktif mampu meningkatkan risk awareness, khususnya dalam memahami risiko banjir dan kenaikan muka air laut. Dengan demikian, semakin intensif penggunaan peta rawan bencana, semakin tinggi pula pengetahuan individu mengenai potensi ancaman di lingkungannya.

Selain meningkatkan pengetahuan, peta rawan bencana berperan dalam membentuk sikap mitigasi yang positif. Ketika individu memahami lokasi rawan bencana di sekitar mereka, muncul kesadaran untuk lebih waspada dan siap menghadapi potensi bencana. Sikap ini dapat berupa keinginan untuk mencari

informasi tambahan, mengikuti pelatihan mitigasi, atau berpartisipasi dalam kegiatan kesiapsiagaan bencana.

Meyer et al. (2012) menegaskan bahwa peta rawan bencana mendukung komunikasi risiko publik dengan memperlihatkan luas geografis potensi genangan banjir sehingga masyarakat dapat mengantisipasi secara lebih baik. Hal ini diperkuat oleh Hagemeier-Klose & Wagner (2009) yang menemukan bahwa peta interaktif mampu meningkatkan keterlibatan personal masyarakat dalam memahami risiko di lokasi yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, misalnya rumah atau sekolah.

Dengan kata lain, pengetahuan yang diperoleh dari peta bencana menjadi dasar pembentukan sikap mitigasi yang lebih baik. Semakin tinggi pengetahuan individu mengenai potensi risiko, semakin kuat pula sikap proaktif mereka dalam melakukan tindakan pencegahan dan penanggulangan (Kellens et al., 2013).

Peta rawan bencana berfungsi sebagai jembatan antara pengetahuan dan sikap mitigasi. Pengetahuan yang ditingkatkan melalui peta memberikan pemahaman kognitif mengenai risiko, sementara sikap mitigasi mencerminkan internalisasi pengetahuan tersebut dalam bentuk perilaku nyata. Seperti yang ditemukan oleh Handmer (1980) dalam studi awal tentang peta banjir, meskipun efek langsung peta terhadap persepsi risiko masih diperdebatkan, peta tetap menjadi media penting yang apabila dipadukan dengan edukasi dapat meningkatkan kesadaran dan kesiapsiagaan masyarakat.

2.2. Penelitian Relevan

Berikut ini penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ferdinand S. Leuwol pada tahun 2024 dengan judul “Peningkatan Pemahaman Mitigasi Bencana Peserta Didik Melalui PjBL”. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik tentang mitigasi bencana melalui pendekatan Project-Based Learning (PjBL). Dalam tulisan ini jenis penelitian yang digunakan ialah penelitian kualitatif yang menggunakan metode deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

penerapan PjBL secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa tentang langkah-langkah mitigasi bencana, seperti identifikasi risiko, perencanaan evakuasi, dan penyelamatan diri. Selain itu, siswa juga menunjukkan peningkatan keterampilan dalam bekerja secara kolaboratif untuk memecahkan masalah yang kompleks.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Sumarmi pada tahun 2023 berjudul “Efektivitas model *Project Based Learning* dengan pembelajaran outdoor dalam meningkatkan sikap peduli lingkungan peserta didik pada materi mitigasi bencana alam”. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengetahui efektivitas penggunaan model *Project Based Learning* dengan pembelajaran outdoor dalam meningkatkan sikap peduli lingkungan peserta didik kelas XI pada pembelajaran geografi materi mitigasi bencana. Jenis pendekatan yang diterapkan dalam penelitian ini bersifat kuantitatif dengan metode penelitian berupa eksperimen semu. Dengan melakukan uji compare mean melalui uji *independent sample t-test* di kedua kelompok diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,829. Nilai signifikansi yang jauh lebih besar dari 0,05 menggambarkan bahwa model dan metode pembelajaran yang dieksperimen dapat meningkatkan sikap peduli lingkungan peserta didik. Berdasarkan temuan tersebut maka dapat disimpulkan penggunaan model *project based learning* dengan pembelajaran outdoor terbukti efektif untuk meningkatkan kepedulian peserta didik terhadap lingkungan khususnya pada materi yang membahas mitigasi bencana alam dalam pembelajaran geografi.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Agus Sugiarto tahun 2016 dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Pengetahuan Bencana Alam Di Indonesia Dan Perilaku Cinta Lingkungan Hidup Siswa Kelas X SMA N 2 Surakarta Tahun 2015”. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*Quasi experimental research*) dengan desain penelitian *randomized control group design*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa; (1) Model Pembelajaran *Project Based Learning* sangat efektif dalam upaya meningkatkan pengetahuan bencana alam di Indonesia siswa kelas X SMA Negeri 2 Surakarta pada pembelajaran geografi kompetensi dasar mitigasi bencana; (2) Model Pembelajaran *Project Based Learning* sangat

efektif dalam upaya meningkatkan perilaku cinta lingkungan siswa kelas X SMA Negeri 2 Surakarta pada pembelajaran geografi kompetensi dasar mitigasi bencana.

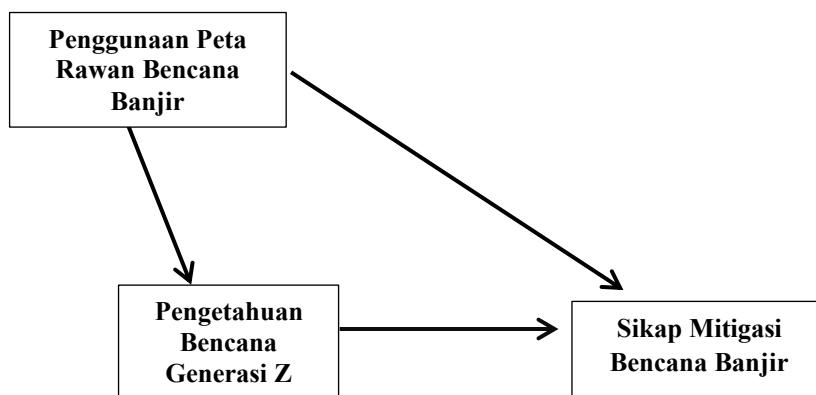
4. Penelitian yang dilaksanakan oleh Sakinah Rahmah dan Mahmuddin tahun 2019 dengan judul “Partisipasi Masyarakat Dalam Mitigasi Bencana Banjir (Studi Kasus Sungai Wih Gile di Kampung Damaran Baru Kecamatan Timang Gajah Kabupaten Bener Meriah)”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, bentuk partisipasi masyarakat Damaran Baru dapat dilihat dari adanya perencanaan mitigasi bencana banjir. Program unggulan pemerintah bahwa dari ketiga yaitu Pengenalan Alat Deteksi dan Fungsi, Gladi Evakuasi Bencana Banjir dan Membangun Komitmen. Berdasarkan hasil temuan di lapangan bahwa dari ketiga program pemerintah hanya program ini yang baru dijalankan. Pelaksanaan mitigasi bencana banjir belum berjalan semestinya, hal ini dapat dilihat dari kurangnya sosialisasi dan anggaran untuk menjalankan mitigasi. Pengambilan manfaat, meningkatkan pengetahuan masyarakat akan tetapi pengetahuan tersebut tidak diimbangi dengan tindakan. Evaluasi sudah baik dapat dilihat dari masyarakat yang menerima program serta dilakukan pengawasan rutin. Faktor penghambat partisipasi diantaranya komunikasi, pendidikan, lamanya tinggal dan pekerjaan.
5. Penelitian yang dilaksanakan Anisaa Nur Halimah, Reza Pratiwi Prabandari, Laila Masruroh, Zaid Ali Wardana tahun 2020 dengan judul “Pengetahuan Dan Sikap Siswa SMP Dan SMK Di Kecamatan Cawas Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi Dan Banjir”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan dan sikap siswa SMP dan SMK termasuk dalam kriteria tinggi.

2.3. Kerangka Berpikir

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh penggunaan peta rawan bencana banjir terhadap pengetahuan dan sikap mitigasi bencana banjir. Pemilihan media peta rawan bencana banjir dikarenakan merupakan instrumen krusial dalam meningkatkan kesadaran dan kesiapsiagaan masyarakat, khususnya Generasi Z.

Peta rawan bencana memiliki potensi besar sebagai media visual yang efektif untuk menginformasikan lokasi-lokasi berisiko banjir, jalur evakuasi, dan area aman. Informasi yang jelas dan mudah dipahami melalui peta ini diharapkan dapat memicu proses kognitif pada individu serta memotivasi mereka untuk mengembangkan sikap mitigasi yang lebih baik. Fokus pada Generasi Z di SMA Negeri 7 Bandar Lampung menjadi relevan karena karakteristik generasi ini yang adaptif terhadap teknologi dan informasi visual, menjadikan peta sebagai alat yang potensial untuk edukasi kebencanaan.

Kerangka berpikir penelitian ini mengasumsikan adanya hubungan kausal antara variabel independen, yaitu "Pembuatan Peta Rawan Bencana Banjir", dengan variabel dependen, yaitu "Sikap Mitigasi Bencana Banjir Generasi Z" dengan dimediasi oleh variabel Z, yaitu "Pengetahuan Bencana Banjir". Pembuatan peta tidak hanya sekadar menghasilkan produk fisik, tetapi juga mencakup proses sosialisasi, pemahaman, dan internalisasi informasi yang terkandung didalamnya oleh siswa. Ketika siswa memahami peta rawan bencana, mereka diharapkan akan memiliki pemahaman yang lebih mendalam mengenai ancaman banjir yang ada di lingkungan sekitar mereka. Pemahaman ini akan mendorong munculnya sikap mitigasi bencana banjir. Berdasarkan paparan tersebut, maka kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan pada Gambar 2.1. Berikut :



Gambar 2.1. Kerangka Pikir Pengaruh Penggunaan Peta Rawan Bencana Banjir Terhadap Pengetahuan dan Sikap Mitigasi Bencana Banjir di SMAN 7 Bandar Lampung

2.4. Hipotesis

Berdasarkan latar belakang masalah dan teori yang telah dipaparkan, maka

hipotesis dalam penelitian ini adalah:

H1 : Terdapat pengaruh penggunaan peta rawan bencana banjir terhadap sikap mitigasi bencana banjir di SMA Negeri 7 Bandar Lampung

H3 : Terdapat pengaruh pengetahuan bencana generasi z terhadap mitigasi bencana banjir di SMA Negeri 7 Bandar Lampung

H2 : Terdapat hubungan antara penggunaan peta rawan bencana banjir dengan pengetahuan bencana generasi z terhadap di SMA Negeri 7 Bandar Lampung

III. METODE PENELITIAN

3.1. Metode dan Desain Penelitian

Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Sugiyono (2020:8) mendefinisikan Pendekatan kuantitatif sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *positivisme*, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Desain Penelitian ini adalah Desain Kasual. Sugiyono (2020: 56) mendefinisikan desain kasual sebagai hubungan yang bersifat sebab akibat, jadi disini ada variabel independen (variabel yang mempengaruhi) dan variabel dependen (dipengaruhi). Dari penjelasan tersebut, desain kasual berguna untuk menganalisis hubungan-hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya atau bagaimana suatu variabel mempengaruhi variabel lainnya. Dalam penelitian ini desain kasual digunakan untuk menganalisis bagaimana variabel penggunaan peta rawan bencana banjir, pengetahuan bencana mempengaruhi sikap mitigasi bencana banjir.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah generasi Z di SMA Negeri 7 Bandar Lampung di kelas X yang mendapatkan pembelajaran kebencanaan pada mata pelajaran geografi berjumlah 376 siswa. Adapun pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Probability Sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel ketika setiap elemen didalam populasi mempunyai

kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel. Teknik *Probability Sampling* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling*.

Pada penelitian ini penarikan sampel dilakukan dengan cara mengundi secara manual sub populasi pada populasi siswa kelas X SMA Negeri 7 Bandar Lampung, sehingga didapati dua sub populasi yang dijadikan sampel penelitian, yaitu kelas X.3 dan X.8 dengan jumlah sampel 70 siswa.

3.3 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

3.3.1. Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan tiga jenis variabel, yaitu variabel bebas (*independent*), variabel terikat (*dependent*) dan variabel antara (Z)

a) Variabel Bebas (X)

Menurut Sugiyono (2020:39) variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *dependent* (terikat). Dalam penelitian ini variabel bebas (X) yang diteliti yaitu peta rawan bencana banjir

b) Variabel Antara (Z)

Menurut Tuckman (Sugiyono, 2020: 88) variabel antara adalah variabel yang secara teoritis memengaruhi hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen. Dalam penelitian ini variabel antara (Z) yang akan diteliti yaitu pengetahuan bencana

c) Variabel Terikat (Y)

Menurut Sugiyono (2020:39) variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah sikap mitigasi bencana banjir

3.3.2. Definisi Operasional Variabel

1. Penggunaan Peta Rawan Bencana Banjir

Penggunaan Peta Rawan Bencana Banjir merujuk pada aktivitas seseorang dalam mengakses, membaca, menginterpretasikan, dan memanfaatkan

informasi visual serta spasial yang disajikan dalam peta yang menunjukkan area-area berisiko banjir. Sukiman, (2012:199), peneliti dapat mengembangkan Langkah-langkah penggunaan media peta digital sebagai berikut :

- 1) Guru menyiapkan media peta digital rawan bencana banjir wilayah kota bandar lampung
- 2) Guru menampilkan peta digital rawan bencana banjir wilayah Kota Bandar Lampung
- 3) Guru memberikan penjelasan mengenai peta digital rawan bencana banjir wilayah Kota Bandar Lampung
- 4) Guru mengajak siswa untuk menganalisis peta yang ditampilkan
- 5) Siswa menandai lokasi rawan bencana banjir.
- 6) Guru meminta siswa menarik kesimpulan dan membuat strategi mitigasi bencana wilayah setempat

Setelah pembelajaran dilaksanakan untuk mengukur efektivitas pembelajaran menggunakan kuesioner berjumlah 10 item pertanyaan dan dibuat menjadi 2 kategori yaitu efektif apabila peta efektif dalam menjelaskan mitigasi bencana banjir, dan diberi skore 1 dan tidak efektif apabila peta tidak efektif dalam menjelaskan mitigasi bencana banjir dan diberi skore 0, sehingga nilai maksimal yang diperoleh sebesar 10 (1x10) dan nilai terkecil sebesar 0 (0x10). Adapun klasifikasi pengukuran efektivitas penggunaan peta rawan bencana diukur menggunakan rumus model Struges (1962) sebagai berikut :

$$\begin{aligned} K &= \frac{a - b}{u} \\ K &= \frac{10 - 0}{2} \\ K &= \frac{10}{2} = 5 \end{aligned}$$

Berdasarkan pengukuran tersebut, maka dapat diketahui bahwa penggunaan peta rawan bencana banjir dikatakan :

- a. Efektif menjelaskan mitigasi bencana banjir apabila memperoleh nilai 6-10
- b. Tidak efektif menjelaskan mitigasi bencana banjir apabila memperoleh nilai 0-5.

2. Pengetahuan

Pengetahuan merupakan suatu pemahaman tentang pengetahuan dasar yang dimiliki oleh individu seperti pengetahuan dasar (pengertian bencana, faktor, penyebab, dan dampak bencana banjir), langkah-langkah mengurangi resiko bencana dan bahaya bencana. Adapun indikator pengatahan dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut :

Tabel 3.1 Indikator Pengetahuan Mitigasi Bencana Banjir

Parameter	Indikator	Sub Indikator
Pengetahuan	Kejadian	Menyebutkan pengertian bencana banjir
Bencana	bencana	Mengetahui sumber atau penyebab bencana banjir
Banjir	(pengertian, penyebab, sumber, dampak dan tindakan penyelamatan saat terjadi bencana)	Mengetahui 3 jenis mitigasi bencana banjir
		Mengetahui peta rawan bencana banjir
		Mengetahui kegunaan atau manfaat peta rawan bencana banjir
		Mengetahui informasi yang tercantum pada peta rawan bencana banjir
		Mengetahui sistem peringatan bencana banjir
		Mengetahui kegunaan atau manfaat sistem peringatan bencana banjir
		Mengetahui tindakan-tindakan yang dilakukan ketika bencana banjir terjadi
		Memahami upaya pemulihan pasca bencana banjir

Sumber: LIPI-UNESCO/ISDR, 2006 (Diolah peneliti, 2025)

Pengetahuan mitigasi bencana banjir dalam penelitian ini diukur dengan tes berjumlah 10 pertanyaan dan apabila generasi Z memiliki pengetahuan yang benar tentang mitigasi bencana banjir, dan diberi skore 1 dan apabila generasi Z memiliki pengetahuan yang salah mengenai mitigasi bencana banjir dan diberi skore 0, sehingga nilai maksimal yang diperoleh sebesar 10 (1x10) dan nilai terkecil sebesar 0 (0x10). Adapun klasifikasi pengukuran pengetahuan mitigasi bencana generasi Z diukur menggunakan rumus model Struges (1962) sebagai berikut :

$$K = \frac{a - b}{u}$$

$$K = \frac{10 - 0}{2}$$

$$K = \frac{10}{2} = 5$$

Berdasarkan pengukuran tersebut, maka dapat diketahui bahwa pengetahuan mitigasi bencana banjir generasi Z dikatakan :

- a. Pengetahuan mitigasi bencana banjir dikatakan baik apabila memperoleh nilai 6-10
- b. Pengetahuan mitigasi bencana banjir dikatakan buruk apabila memperoleh nilai 0-5

3. Sikap mitigasi bencana

Sikap mitigasi bencana merupakan bentuk respon yang dilakukan oleh seseorang terhadap suatu bencana yang ada disekitarnya seperti menunjukan sikap dan kepedulian resiko bencana banjir. Adapun indikator dari sikap mitigasi bencana dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut :

Tabel 3.2. Indikator Sikap Terhadap Mitigasi Bencana Banjir

Parameter	Indikator	
Sikap Mitigasi Bencana	Respon terhadap pencegahan bencana Banjir	<ul style="list-style-type: none"> ▪ partisipasi dalam mengikuti kegiatan sosialisasi atau edukasi tentang mitigasi bencana banjir ▪ keterlibatan dalam kegiatan pembuatan peta rawan bencana banjir ▪ kemudahan akses informasi mitigasi bencana banjir ▪ keterlibatan/partisipasi generasi Z dalam mitigasi bencana banjir
	Respon terhadap penanganan bencana Banjir	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keterlibatan dalam kegiatan simulasi penanggulangan bencana banjir ▪ kontribusi dalam upaya mitigasi bencana banjir di lingkungan tempat tinggal ▪ partisipasi dalam kegiatan penanganan bencana banjir

Sumber: LIPI-UNESCO/ISDR, 2006 (Diolah peneliti, 2025)

Kuisisioner sikap mitigasi bencana banjir dalam penelitian ini berjumlah 10 item pertanyaan dan dibuat menjadi 2 kategori yaitu sikap positif apabila generasi Z memiliki sikap positif tentang mitigasi bencana banjir, dan diberi skore 1 dan sikap negatif apabila generasi Z memiliki sikap negatif mengenai mitigasi bencana banjir dan diberi skore 0, sehingga nilai maksimal yang diperoleh sebesar 10 (1x10) dan nilai terkecil sebesar 0 (0x10). Adapun klasifikasi pengukuran sikap mitigasi bencana generasi Z diukur menggunakan rumus model Struges (1962) sebagai berikut :

$$K = \frac{a - b}{u}$$

$$K = \frac{10 - 0}{2}$$

$$K = \frac{10}{2} = 5$$

Berdasarkan pengukuran tersebut, maka dapat diketahui bahwa sikap mitigasi bencana banjir generasi Z dikatakan :

- c. Sikap mitigasi bencana banjir dikatakan positif apabila memperoleh nilai 6-10
- d. Sikap mitigasi bencana banjir dikatakan negatif apabila memperoleh nilai 0-5

3.4. Teknik Pengumpulan Data

3.4.1. Observasi

Observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi terstruktur karena pengamat sudah mengetahui dengan pasti tentang variabel apa yang akan diamati dan di mana tempatnya. Adapun objek yang diamati dalam penelitian ini adalah titik lokasi rawan bencana banjir di Kota Bandar Lampung.

3.4.2. Tes

Menurut Sugiyono (2020), "tes" merujuk pada alat atau instrumen yang digunakan untuk mengukur suatu karakteristik atau variabel dalam penelitian, sering kali sebagai bagian dari teknik pengumpulan data untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan, seperti yang dijelaskan dalam konteks penelitian kuantitatif. Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur variabel pengetahuan berjumlah 10 pertanyaan dan dibuat skala ghetttman, yang jawabannya jika benar nilai 1 dan salah nilai 0

3.4.3. Kuesioner

Kuisisioner pengukuran pengaruh penggunaan peta rawan bencana banjir dan sikap mitigasi bencana banjir berjumlah 20 pertanyaan. Kuisisioner dibuat dalam bentuk Ya bernilai 1 atau Tidak bernilai 0. Adapun sasaran kuisisioner adalah generasi Z di SMAN 7 Bandar Lampung.

3.4.4. Studi Dokumentasi

Dokumentasi adalah catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk barang, gambar, ataupun tulisan sebagai bukti dan dapat memberikan keterangan yang penting dan absah. Teknik dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data bencana banjir di Provinsi Lampung dan Kota Bandar Lampung.

3.5. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2020), instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur atau mengamati fenomena, baik alam maupun sosial, yang menjadi fokus penelitian. Instrumen ini bisa berupa daftar wawancara, kuesioner (angket), tes, atau dokumen yang telah disusun berdasarkan operasionalisasi variabel untuk mengumpulkan data yang terstruktur. Penelitian ini menggunakan instrument tes dan kuesioner (angket) dalam pelaksanaannya. Tes digunakan untuk mengukur pengetahuan siswa, jika siswa dapat menjawab soal dengan benar diberi nilai 1, dan jika salah diberi nilai 0. Adapun kuesioner digunakan untuk mengukur sikap dan penggunaan peta rawan bencana. Kuesioner dibuat dengan menggunakan skala ghetttman yang jawabannya berupa Ya/Benar bernilai 1 dan Tidak/Salah bernilai 0. Adapun kisi-kisi intrumen disajikan pada Tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3. Kisi-kisi Instrument

Parameter	Indikator	Sub Indikator	No Item Soal
Peta Rawan Bencana	Efektivitas Penggunaan	Mengikuti pembelajaran di sekolah yang menggunakan peta untuk topik bencana.	1
	Peta Rawan Bencana	Memahami penyebab-penyebab terjadinya banjir melalui peta rawan bencana.	2
		Mengetahui cara-cara mitigasi (pencegahan) banjir di lingkungan sekitar melalui peta rawan bencana.	3
		Merasa lebih siap menghadapi kemungkinan banjir setelah pembelajaran menggunakan peta rawan bencana.	4
		Tertarik mencari informasi lebih lanjut mengenai penanggulangan banjir setelah menggunakan peta rawan bencana.	5
		Mampu menjelaskan langkah-langkah evakuasi banjir setelah pembelajaran dengan peta rawan bencana.	6
		Terbiasa berdiskusi atau berbagi pengetahuan tentang banjir dengan teman/keluarga setelah belajar menggunakan peta rawan bencana.	7

		Menganggap pembelajaran menggunakan peta rawan bencana relevan dengan potensi banjir di wilayah tempat tinggal (contoh: Bandar Lampung). Menganggap penggunaan peta rawan bencana lebih efektif meningkatkan pengetahuan dibanding metode ceramah.	8 9
		Merekomendasikan penggunaan peta rawan bencana kepada teman untuk belajar topik bencana.	10
Pengetahuan Bencana Banjir	Kejadian bencana (pengertian, penyebab, sumber, dampak dan tindakan penyelamatan saat terjadi bencana)	Menyebutkan pengertian bencana banjir Mengetahui sumber atau penyebab bencana banjir Mengetahui 3 jenis mitigasi bencana banjir Mengetahui peta rawan bencana banjir Mengetahui kegunaan atau manfaat peta rawan bencana banjir Mengetahui informasi yang tercantum pada peta rawan bencana banjir Mengetahui sistem peringatan bencana banjir Mengetahui kegunaan atau manfaat sistem peringatan bencana banjir Mengetahui tindakan-tindakan yang dilakukan ketika bencana banjir terjadi Memahami upaya pemulihan pasca bencana banjir	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Sikap Mitigasi Bencana	Respon terhadap pencegahan bencana Banjir	partisipasi dalam mengikuti kegiatan sosialisasi atau edukasi tentang mitigasi bencana banjir keterlibatan dalam kegiatan pembuatan peta rawan bencana banjir kemudahan akses informasi mitigasi bencana banjir keterlibatan/partisipasi generasi Z dalam mitigasi bencana banjir	1, 2 3, 4 5
	Respon terhadap penanganan bencana Banjir	keterlibatan dalam kegiatan simulasi penanggulangan bencana banjir kontribusi dalam upaya mitigasi bencana banjir di lingkungan tempat tinggal partisipasi dalam kegiatan penanganan bencana banjir	8,9 6,7 10

Sumber: Diolah Peneliti, 2025

Instrumen penelitian ini berjumlah 30 item pertanyaan yang terdiri dari 10 soal tes untuk pengetahuan bencana banjir, 10 item pertanyaan kuesioner untuk pengukuran sikap dan 10 item pertanyaan kuesioner untuk pengukuran pengaruh penggunaan peta rawan bencana. Instrumen penilaian dinilai dengan skala ghuftman, jika benar diberi nilai 1, dan salah diberi nilai 0, kemudian jawaban responden diklasifikasikan menggunakan rumus model Struges (1962) sebagai berikut :

$$K = \frac{a - b}{u}$$

3.6. Uji Instrumen dan Uji Asumsi Klasik

3.6.1. Uji Instrumen

3.6.1.1.Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya suatu kuesioner. Kuesioner dinyatakan valid apabila pertanyaan atau pernyataan kuesioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut (Sugiyono, 2020). Pengujian validitas pada penelitian ini menggunakan SPSS dengan membandingkan nilai koefisien validitas dengan nilai kritis, jika hasil menunjukkan nilai koefisien validitas lebih besar dari nilai kritis, maka hasil menunjukkan kevalidan.

Terdapat kriteria yang digunakan untuk mengukur kuesioner. Dengan dasar analisis sebagai berikut :

- a. Jika nilai koefisien validitas < nilai kritis maka item dinyatakan tidak valid
- b. Jika nilai koefisien validitas > nilai kritis maka item dinyatakan valid

3.6.1.2.Uji Reliabilitas

Reliabilitas merujuk pada pengertian bahwa suatu instrumen cukup dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen sudah baik (Sugiyono, 2020). Kriteria untuk mengetahui tingkat reliabilitas soalnya dengan mengetahui nilai *alpha cronbach's*. Suatu intstrumen penelitian dikatakan dapat diandalkan (*reliable*) apabila nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60. maka variabel tersebut dinyatakan reliabel.

3.6.2. Uji Asumsi Klasik

3.6.2.1.Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal (Ghozali, 2016). Uji ini dilakukan sebelum data diolah. Pendekripsi normalitas data apakah terdistribusi normal atau tidak dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Residual dinyatakan terdistribusi normal jika nilai signifikansi *Kolmogorov-Smirnov*>0,05 dan sebaliknya.

3.6.2.2.Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi di antara variabel bebas. Jika variabel bebas saling berkorelasi, maka variabel-variabel tersebut tidak ortogonal. Variabel ortogonal adalah variabel bebas yang nilai korelasi antar sesama variabel independen sama dengan nol. Pengujian ada atau tidaknya multikolinearitas di dalam model regresi dapat dilakukan dengan melihat nilai *tolerance* dan nilai *Variance Inflation Faktor* (VIF). Nilai *cutoff* yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolinearitas adalah nilai $\text{tolerance} \leq 0,10$ atau sama dengan nilai $\text{VIF} \geq 10$ (Ghozali, 2016). Oleh karena itu, suatu model regresi dikatakan tidak ada multikolinearitas apabila memiliki nilai $\text{tolerance} > 0,10$ dan nilai $\text{VIF} < 10$ (Ghozali, 2016).

3.6.2.3.Uji Heteroskedastisitas

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah variabel-variabel yang dioperasikan sudah mempunyai varians yang sama (homogen). Model regresi yang baik adalah model yang tidak terjadi heteroskedastisitas. Ada beberapa cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya heteroskedastisitas, salah satunya melalui grafik plot. Dasar analisis yaitu (Ghozali, 2016):

1. Jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit), maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas.
2. Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

3.6.2.4.Uji Autokorelasi

Menurut Ghozali (2016), uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi linier ditemukan adanya korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pengganggu pada periode t-1 (sebelumnya), untuk mengetahui ada atau tidak adanya autokorelasi digunakan Uji *Durbin-Watson* (DW test).

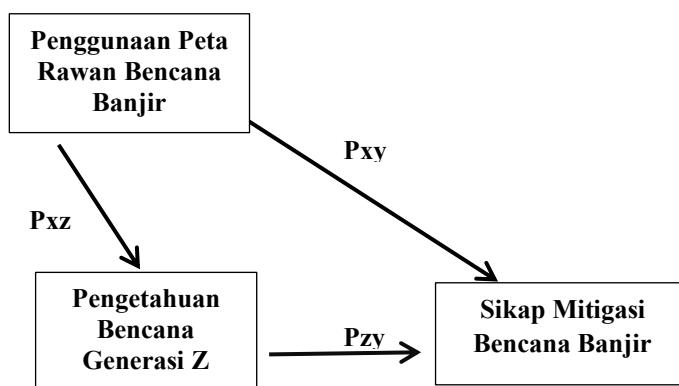
3.7. Teknik Analisa Data

3.7.1. Model Analisis Jalur

Muhidin dan Abdurrahman (2007) mendefinisikan analisis jalur/*path analysis* adalah alat analisis statistic yang digunakan untuk menganalisis pola hubungan kausal antara variabel dengan tujuan untuk mengatahui pengaruh langsung dan tidak langsung baik secara serempak maupun secara sendiri-sendiri beberapa variabel penyebab terhadap sebuah variabel terikat.

Pada saat melakukan analisis jalur/*path analysis* terlebih dahulu dilakukan pembentukan jalur yang dapat dilihat dari akar kuadrat yang terbentuk dari nilai Koefesien Determinan (*R-Square*). Setelah tahap tersebut dilakukan masing-masing variabel yang dibentuk kedalam analisis jalur harus memiliki pengaruh langsung yang signifikan terhadap variabel dependen. Jika salah satu variabel yang diuji tidak memenuhi syarat, maka variabel tersebut dieliminasi dari pengujian analisis jalur.

Pada penelitian ini analisis jalur/*path analysis* digunakan yaitu untuk menganalisis pengaruh pengetahuan dan sikap mitigasi bencana banjir generasi z melalui penggunaan peta rawan bencana banjir di SMA Negeri 7 Bandar Lampung. Model penelitian yang dapat dijadikan pedoman analisis jalur adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1. Analisis Jalur/Path

Dari bagan analisis jalur tersebut dapat diturunkan menjadi sub struktur dalam melakukan analisis jalur.

Keterangan :

- X = Penggunaan Peta Rawan Bencana Banjir
- Z = Pengetahuan Bencana

Y = Sikap Mitigasi Bencana

P_{xy} = koefesien jalur variabel Penggunaan Peta Rawan Bencana Banjir (X) terhadap Sikap Mitigasi Bencana (Y), menggambarkan besarnya pengaruh langsung Penggunaan Peta Rawan Bencana Banjir terhadap sikap mitigasi bencana.

P_{xz} = koefesien jalur variabel Penggunaan Peta Rawan Bencana Banjir (X) terhadap Pengetahuan Bencana (Z), menggambarkan besarnya pengaruh langsung Penggunaan Peta Rawan Bencana Banjir terhadap pengetahuan bencana

P_{zy} = koefesien jalur variabel pengetahuan bencana (Z) terhadap sikap mitigasi bencana (Y), menggambarkan besarnya pengaruh langsung pengetahuan bencana terhadap mitigasi bencana.

3.7.2. Menentukan Koefesien Jalur

Menentukan koefesien jalur, yaitu besarnya pengaruh variabel penyebab dan variabel akibat (Sitepu, 1994) dengan menghitung koefesien jalur, dengan rumus berikut:

$$P_{xi} = b_{xi} \sqrt{\frac{\sum_{h=1}^n X^2 ih}{\sum_{h=1}^n Y^2 h}} ; i = 1 \text{ dan } 2$$

Keterangan Selanjutnya ditentukan besarnya pengaruh variabel lain terhadap variabel dependen dengan rumus sebagai berikut

$$P_{ye} = \sqrt{1 - R^2 Y X_1 X_2}$$

Dimana:

P_{xi} = Koefisien jalur dari variabel X_i terhadap Y

b_{xi} = Koefisien regresi dari variabel X_i terhadap Y

R²YX₁YX_k = koefisien yang menyatakan determinasi total dari semua variabel penyebab terhadap variabel akibat.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dipaparkan di atas maka dapat ditarik simpulan bahwa:

1. Ada pengaruh penggunaan peta rawan bencana banjir terhadap sikap mitigasi bencana generasi Z di SMA Negeri 7 Bandar Lampung dengan nilai koefesien jalur Pyx sebesar 0,677 atau 67,7%.
2. Ada pengaruh pengetahuan bencana banjir terhadap sikap mitigasi bencana generasi Z di SMA Negeri 7 Bandar Lampung dengan nilai koefesien jalur Pyz sebesar 0,323 atau 32,3%.
3. Ada hubungan antara penggunaan peta rawan bencana banjir dengan pengetahuan bencana banjir generasi z SMA Negeri 7 Bandar Lampung dengan nilai koefesien jalur Pzx sebesar 0,782 atau 78,2%.
4. Penggunaan peta rawan bencana terbukti meningkatkan sikap mitigasi bencana banjir pada generasi Z melalui peningkatan pengetahuan mereka tentang bencana banjir.

5.2. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan dalam penelitian ini untuk berbagai pihak terkait adalah sebagai berikut :

1. Penelitian selanjutnya dapat menambahkan variabel lain yang mempengaruhi sikap mitigasi bencana, seperti model PjBL, peran orang tua, media massa, atau pengalaman pribadi siswa.

2. Pemerintah daerah dapat memanfaatkan hasil penelitian ini sebagai dasar untuk mengembangkan program-program edukasi dan sosialisasi tentang mitigasi bencana banjir kepada generasi Z.
3. Sekolah dapat menyediakan sumber daya yang memadai untuk mendukung pelaksanaan proyek pembuatan peta rawan bencana banjir, seperti perangkat komputer, perangkat lunak pemetaan, dan akses internet serta sekolah dapat menjalin kerja sama dengan pihak-pihak terkait, seperti Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) atau universitas, untuk mendapatkan data dan informasi yang akurat tentang rawan bencana banjir.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid. (2013). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Abdurahman & Muhibdin. (2007). *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam penelitian*. Bandung: Pustaka Setia.
- Adi, Nur, Cahyono (2010). Vygotskian Perspective: Proses Scaffolding untuk mencapai Zone of Proximal Development (ZPD) Peserta Didik dalam Pembelajaran Matematika. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Yogyakarta: FMIPA Universitas Negeri Semarang
- Adiwijaya, C. (2017). Pengaruh Pengetahuan Kebencanaan Dan Sikap Masyarakat Terhadap Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Tanah Longsor. *Jurnal Prodi Manajemen Bencana*, 3(2):81-101.
- BPBD Kota Bandar Lampung. (2022). Data Kejadian Banjir Kota Bandar Lampung Tahun 2022. Bandar Lampung: BPBD Kota Bandar Lampung.
- Christine. (2021). Pengetahuan dan Sikap Guru Tentang Mitigasi Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Daerah Rawan Tsunami Kota Palu. *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 15 (1), Hal. 42-47.
- Dimock, M. (2019). *Defining generations: Where Millennials end and Generation Z begins*. Pew Research Center.
- Faiza, A., & Firda, S., J. (2018). *Arus metamorfosa milenial*. Kendal: Ernest
- Ghozali. (2016). *Aplikasi Analisis Multivariete Dengan Program IBM SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hayati, W. I., Utaya, S., & Astina, I. K. (2016). Efektivitas Student Worksheet Berbasis Project Based Learning Dalam Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi. *Jurnal Pendidikan - Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1 (3): 468– 74.
- Helsper, E. J., & Eynon, R. (2010). *Digital natives: where is the evidence?* British Educational Research Journal, 36(3), 503–520.
- Hidayanto, A. (2020). Pengetahuan dan Sikap Kesiapsiagaan Masyarakat terhadap Bencana Banjir di Kelurahan Mangunharjo Kecamatan Tugu Kota Semarang. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 4(4), 577-586
- Jahirin. (2021). Hubungan Pengetahuan Mitigasi Bencana dengan Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Menghadapi Bencana Banjir. *Healthy Journal*, 10 (1), 17-22.

- Lesmana, C. (2015). Kesiapsiagaan Komunitas Sekolah dalam Menghadapi Bencana di Kabupaten Magelang. *Jurnal Teknik Sipil*, 5 (1), 1-10
- Leuwol, F., S. (2024). Peningkatan Pemahaman Mitigasi Bencana Peserta Didik Melalui PBL. *GEOFORUM. Jurnal Geografi dan Pendidikan Geografi*, 3 (2), 85-98
- Lukman, S., dan Masinu, A. L. (2020). Pengetahuan dan Sikap Kesiapsiagaan Siswa SMP dalam Menghadapi Bencana Gunungapi Gamalama Kota Ternate. *Jurnal Georafflesia: Artikel Ilmiah Pendidikan Geografi*, 5(2), 104-111.
- Marta Nilasari C. P., Tri Wibowo, R., Indrianto, Wahyu T., Purnama Sari, Intan., Hadid Rozi, A., & Diah Ayu W. (2019). Analisis Kesiapsiagaan Komunitas Sekolah Muhammadiyah dalam Menghadapi Bencana Tanah Longsor di Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Geografi, Edukasi dan Lingkungan (JGEL)*, 3 (2), 100-107.
- Mustakim & Wahab, A. (2003). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mutmainah, L., & Puspitasari, D. (2022). Pengaruh pengetahuan kebencanaan terhadap sikap kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana. *Jurnal Pendidikan dan Kebencanaan*, 4(1), 45–54.
- Ningtyas. (2015). Pengetahuan Kebencanaan Terhadap Sikap Kesiapsiagaan Warga Dalam Menghadapi Bencana Tanah Longsor di Desa Sridadi Tahun 2014. *ejurnal UNG*.
- Nurdiawan, O., & Putri, H. (2018). Pemetaan Daerah Rawan Banjir Berbasis Sistem Informasi Geografis Dalam Upaya Mengoptimalkan Langkah Antisipasi Bencana, *INFOTECHjournal*, 4 (2), 1-9
- Prahasta, E. (2002). *Konsep-Konsep Dasar Sistem Informasi Geografs. Informatika*. Bandung.
- Prasetyo, A. B. (2013). *Pemetaan lokasi rawan dan risiko bencana banjir di kota surakarta*.
- Pratama, H., C. (2012). *Cyber Smart Parenting*. Bandung: PT. Visi Anugrah Indonesia.
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants*. On the Horizon, 9(5), 1-6.
- Purwana R. (2019). *Manajemen Kedaruratan Kesehatan Lingkungan dalam Kejadian Bencana*. Jakarta: Rajawali Press.
- Putra, Y. S. (2020). *The Characteristics of Generation Z and Their Learning Style*. *Journal of Education and Learning*, 14(2), 105–113.
- Putra, R. P., & Maryani, E. (2020). Penggunaan Media Peta dalam Pembelajaran Geografi untuk Meningkatkan Kesadaran Mitigasi Bencana. *Jurnal Geografi dan Pendidikan Lingkungan*, 4(2), 85–94.
- Putuhuru, F. (2015). *Mitigasi Bencana dan Pengindraan Jauh*. Yogyakarta: Graha Ilmu

- Prensky, M. (2010). *Teaching Digital Natives: Partnering for Real Learning*. Corwin Press.
- Rastati, R. (2020). Media Literasi Bagi Digital Natives: Perspektif Generasi Z di Jakarta, *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 6 (1), 63-72
- Rasyidin, A., & Nasution, W., N. (2011). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing.
- Ratnawati, E., Setyasihi, L., Sandy, A., T. (2024). Pengaruh Pengetahuan Mitigasi Bencana Terhadap Sikap Siswa Kelas XII IPS SMA Negeri dalam Menghadapi Ancaman Banjir di Kota Samarinda. *Geography Science Education Journal (GEOSEE)*, 5 (1), hal 1-11.
- Rheswagiri, P., Sulistyariini, & Anasi, P., T. (2019). Pengaruh Pemanfaatan Peta Berbasis Bencana Terhadap Hasil Belajar Geografi Kelas XI SMAN 3 Pontianak. *Jurnal Untan Pontianak*, p1-8.
- Rizaldy, A. (2019). *Study Of Flood Characteristic in Cikalumpang River by Using 2D Flood Model*. MATEC Web. Of Converences, 270
- Sarwono. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Pengetahuan Bencana Alam di Indonesia Dan Perilaku Cinta Lingkungan Hidup Siswa Kelas X SMA N 2 Surakarta Tahun 2015. *Geo Edukasi*, 5 (1), 8-15
- Seemiller, C., & Grace, M. (2016). Generation Z Goes to College. Jossey-Bass.
- Sopaheluwaken, J. (2006). *Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Mengantisipasi Bencana*. LIPI-UNESCO/ISDR.
- Sudarson, B., Yuwono, B. D., & Ramadha, F. (2019). Analisis Sebaran Aliran Lava untuk Pembuatan Peta Mitigasi Bencana Gunung Slamet. *ELIPSOIDA: Jurnal Geodesi dan Geomatika*, 13-20
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharno. (2018). *Mitigasi Bencana Alam* Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sukiman. (2012). *Pengembangan Media pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka.
- Sulistyo, R (2015). Pemetaan Topografi Untuk Perencanaan Jalan Bebas Hambatan (Cisumdawu) Di Rancakalong-Sumedang. *Jurnal Universitas Pendidikan Indonesia*, 1 (1), 1-10.
- Sumarmi. (2023). Efektivitas model Project Based Learning dengan pembelajaran outdoor dalam meningkatkan sikap peduli lingkungan peserta didik pada materi mitigasi bencana alam. *Jurnal Integrasi dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial*, 3(5), 452-460
- Susanto, E., H. (2011). *Komunikasi bencana*. Yogyakarta: Aspikom.
- Swandayani, R., E. (2024). Mitigasi Bencana Pembuatan Peta Rawan Bencana Untuk Wilayah Desa Lembah Sari, Kec. Batu Layar Kab. Lombok Barat, *Human: Unizar Mengabdi*, 3 (1), 23-30

- Trianto (2007). *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Turner, A. (2015). Generation Z: Technology and social interest. *The Journal of Individual Psychology*, 71(2), 103–113.
- Undang-Undang RI Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana
- Widodo, E., P., N. (2005). *Perkembangan Peserta Didik*. Malang: UMM Press.
- Woolever, R. M. And Scoot, K. P. (1988). Active learning in social studies promoting cognitive and social growth. Scott. London: Foresman and Company
- Yanuar, S., P. (2016). Theoretical Review: Teori Perbedaan Generasi, *Jurnal STIE AMA Salatiga, Among Makarti*, 9 (18), 128-138.