

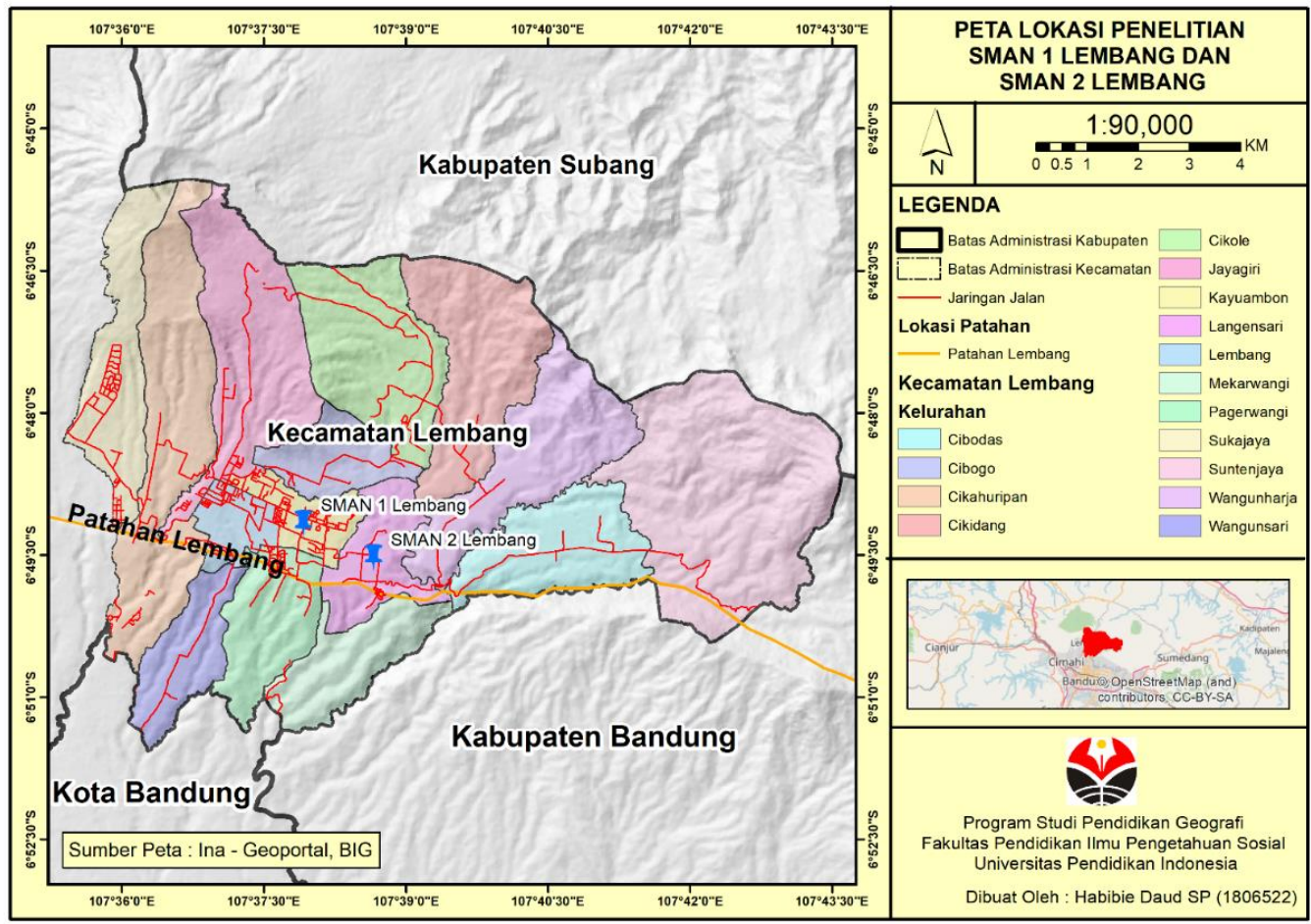
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

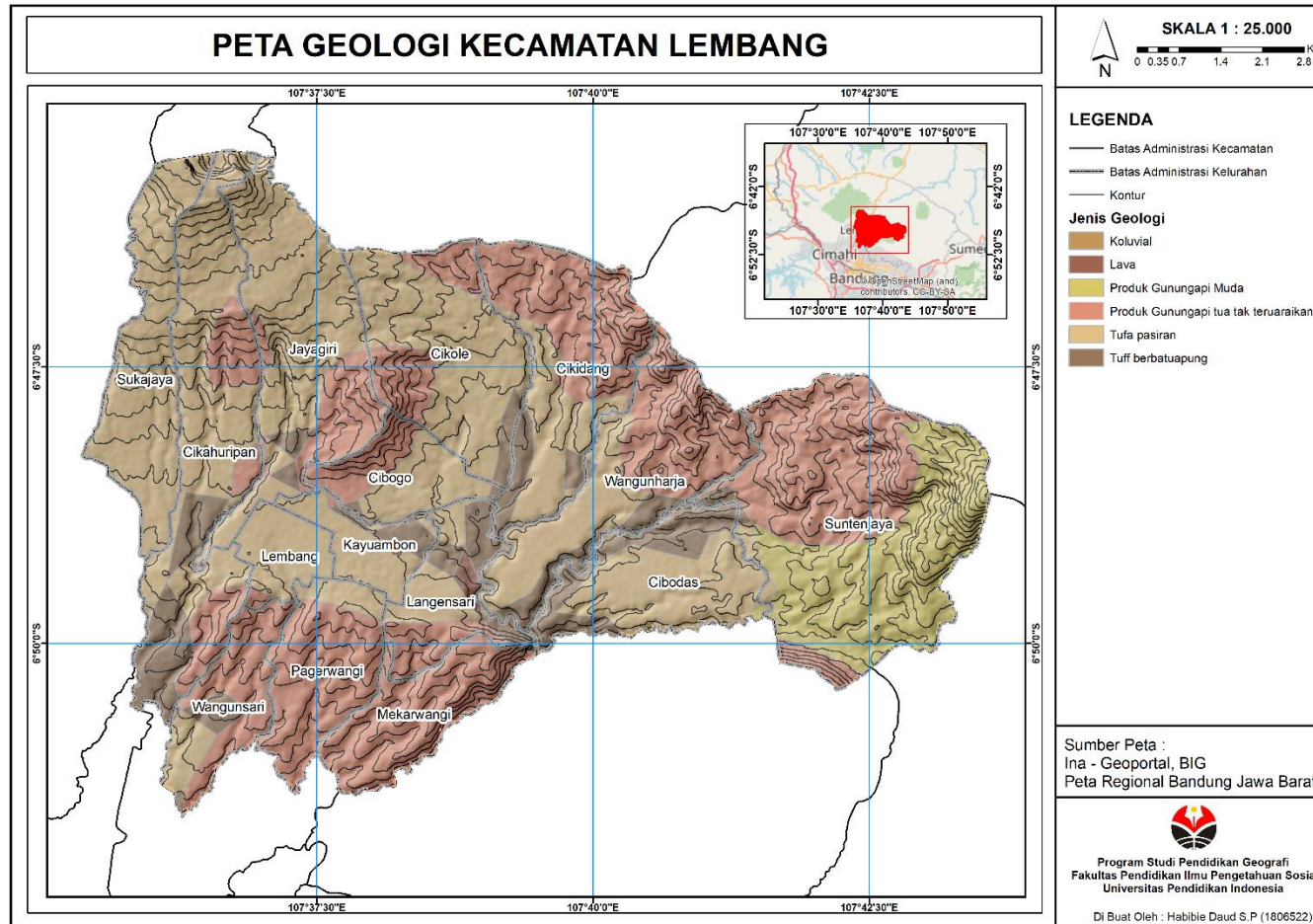
3.1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan pada 2 sekolah negeri yang berada di kecamatan yang dekat dengan Sesar Lembang ini yaitu Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Barat. Dua sekolah negeri yang dimaksud adalah SMAN 1 Lembang yang beralamat di Jalan Maribaya, Kayuambon, Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Barat dengan titik koordinat antara $107^{\circ}37'54''\text{BT}$ dan $6^{\circ}49'11''\text{LS}$. Kemudian sekolah kedua pada penelitian ini adalah SMA Negeri 2 Lembang yang beralamat di Jalan Maribaya, Langensari Kec. Lembang, Kab. Bandung Barat dengan titik koordinat $107^{\circ}38'37,3''\text{BT}$ dan $6^{\circ}49'33,33''\text{LS}$.

Kedua SMA Negeri ini dapat dikatakan sangat dekat dengan Sesar Lembang. Hal ini dapat dijadikan alasan kuat untuk memberikan pengetahuan mitigasi bencana yang tepat dan optimal bagi peserta didik. Peserta didik tingkat SMA dinilai sangat strategis untuk diberikan materi ini karena materi mitigasi bencana sudah dimasukkan pada kurikulum pembelajaran pada mata pelajaran Geografi kelas 11. Bertujuan untuk memberikan pengetahuan kebencanaan pada masyarakat sehingga masyarakat menjadi peka dan sadar akan potensi dan ancaman bencana yang dekat dengan tempat tinggalnya yaitu bencana gempa bumi akibat Sesar Lembang.



Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian



Gambar 3. 2 Peta Geologi Lokasi Penelitian

Bandung merupakan salah satu kota metropolitan yang berkembang pesat, secara tektonik terletak di dekat jalur tektonik aktif. Geologi permukaan daerah tersebut bervariasi dari sedimen yang sangat lunak hingga batuan vulkanik yang keras. Daerah batuan lunak berpotensi mengalami penguatan gelombang saat terjadi gempa. Bagian barat laut Kota Bandung diselubungi endapan piroklastik berupa tuf yang berasal dari Gunung Dano dan Gunung Tangkuban Prahau. Tuf berpasir merupakan endapan piroklastik yang terbentuk akibat letusan gunung api Kuartar dan diendapkan di darat (Koswara dan Santoso, 1995) Lava kemerahan lapuk, batuan vulkanik dan breksi juga ditemukan di deposit ini. Lapisan piroklastik ini menutupi satuan pengendapan tufa produk batu apung Gunung Tangkubanprahu. Endapan ini didominasi oleh pasir Tubo. Batuan ini menyebar ke Barat Daya Bandung.

Kota Bandung, disamping dekat dengan sumber gempa, sebagian wilayah ini juga berpotensi mengalami penguatan gelombang karena faktor geologi permukaan. Hasil pengukuran mikrotremor menunjukkan nilai faktor penguatan sangat tinggi (> 9 kali) terjadi di bagian tenggara wilayah Kota Bandung. Wilayah berpenguatan sangat tinggi ini berkorelasi bagus dengan kondisi geologi permukaan yang berupa endapan lakustrin yang bersifat lunak. Endapan ini didominasi oleh pasir Tubo. Persebaran batuan ini mencapai barat daya kota Bandung. (Marjiyono & Afnimar, 2011)

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara ilmiah yang ditempuh dengan tujuan mendapatkan data hasil penelitian yang valid untuk tujuan dan kegunaan tertentu. Pengertian ilmiah pada penelitian yaitu berarti bahwa penelitian harus didasarkan pada ciri keilmuan yang ada yaitu rasional yang artinya masuk akal, empiris yang berarti bahwa penelitian dilaksanakan dengan panca indra pada manusia, dan sistematis yang berarti bahwa penelitian dilaksanakan dengan langkah – langkah yang jelas dan logis. (Sugiyono, 2013)

Metode yang digunakan pada penelitian ini ialah dengan menggunakan metode penelitian korelasional disertai dengan pendekatan kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang didasarkan pada filosofi positivis untuk mengkaji populasi atau sampel tertentu, dengan menggunakan instrumen penelitian untuk mengumpulkan data, analisis data kuantitatif atau statistik, untuk tujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan. (Sugiyono, 2013)

3.3. Variabel Penelitian

Variabel pada penelitian adalah (x) dengan variabel independen yang berupa pengetahuan Peserta didik terhadap mitigasi bencana. Dan Variabel (Y) yaitu sikap peserta didik.

3.3.1. Variabel (X)

Pengetahuan Mitigasi Bencana (X) yang berdasarkan kognitif mencakup tiga materi yang diantaranya adalah (penilaian akan bahaya, peringatan, serta kesiapan dalam menghadapi bencana)

3.3.2. Variabel (Y)

Sikap peserta didik (Y) yang mencakup empat aspek sikap yang diantaranya adalah menerima. menghargai, merespon, serta bertanggung jawab.

3.4. Definisi Operasional

1. Pengetahuan

Pengetahuan menurut Listiani, 2015 dalam (Sukesih et al., 2020)

adalah hasil dari persepsi orang, atau hasil yang diketahui seseorang objek melalui indera itu memiliki sehingga menghasilkan sebuah pengetahuan. Mendapatkan pengetahuan melalui indera manusia mendengar, melihat, mencium, merasakan dan melalui sentuhan. Pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga.

2. Mitigasi Bencana

Menurut UU Nomor 24 Tahun 2007, mengatakan bahwa pengertian mitigasi adalah:

Serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana.

3. Sikap

Sikap adalah kecenderungan individu dalam bertindak yang merupakan cerminan dari pribadi individu tersebut. Pandangan Rakhmat (2004:52) dalam (Sriyanti, 2021) menyatakan bahwa sikap adalah kecenderungan untuk bertindak, mempersepsi, berpikir, dan merasakan suatu objek, ide, situasi, atau nilai. Sikap bukanlah perilaku, tetapi kecenderungan perilaku untuk memperlakukan objek sikap dengan cara tertentu.

4. Peserta didik

Peserta didik dapat diartikan adalah sebagai individu yang menuntut ilmu (pendidikan) pada sekolah formal yang berjenjang dari tingkatan SD, SMP, dan SMA.

5. Gempa Bumi

Menurut Pujianto dalam (Sulistiawaty et al., 2020) gempa bumi adalah fenomena alam yang dapat disebabkan oleh/akibat aktivitas manusia atau peristiwa alam. Untuk alasan ini, tanah bergetar karena propagasi gelombang energi yang memancar dari episentrum/titik fokus. Energi yang terpancar dari titik fokus merupakan hasil dari peristiwa mekanis (tumbukan, gesekan, tarik-menarik) atau peristiwa kimia (ledakan yang disebabkan oleh peristiwa reaksi kimia) yang menyebabkan energi merambat ke segala arah pada media tanah.

3.5. Populasi dan Sampel

3.4.1. Populasi

Populasi dalam penegertiannya merupakan suatu hal yang terdiri dari generalisasi suatu wilayah ketika objek mempunyai karakteristik dan kualitas yang mana telah diteliti dan dipilih oleh peneliti sehingga dapat ditarik kesimpulan dari hasil yang diteliti dan dipelajarinya. Populasi terdiri dari kumpulan objek penelitian yang menjadi pusat perhatian, yang dari didalamnya terdapat informasi yang dapat diteliti oleh peneliti. (Sugiyono, 2013)

Tabel 3. 1 Populasi Kelas XII IPS SMAN 1 Lembang

Kelas	Jumlah
XII IPS 1	36
XII IPS 2	36
XII IPS 3	36
XII IPS 4	36
Total	144

Tabel 3. 2 Populasi Kelas XII IPS SMAN 2 Lembang

Kelas	Jumlah
XII IPS 1	35
XII IPS 2	32
XII IPS 3	35
XII IPS 4	34
XII IPS 5	33
Total	170

Dari 2 SMA Negeri tersebut terdapat 284 total populasi, untuk menentukan sample, maka digunakan rumus slovin sebagai berikut ini :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

n = Ukuran sampel

N = Ukuran populasi

e = Tingkatan kesalahan yang masih bisa untuk ditolerir (10%) dan tingkat kepercayaan 90%

$$n = \frac{284}{1+284(10\%)} = \frac{284}{1+284(0,1)^2} = \frac{284}{1+284(0,01)} = \frac{284}{2,85} = 99,64 = 100$$

Sehingga dari 314 Peserta didik didapati 99,64 yang kemudian dibulatkan menjadi 100 Peserta didik kelas XI IPS di SMAN 1 Lembang dan SMAN 2 Lembang yang telah belajar mengenai KD 3.4 – 4.4 mengenai Mitigasi Bencana, kemudian sampel dibagi kedalam 8 kelas IPS

3.4.2. Sampel

Arikunto dalam (Junaidi et al., 2017) memiliki pendapat bahwa sampel ialah merupakan sebagian atau wakil dari jumlah populasi yang akan diteliti. Sedangkan menurut pendapat (Sugiyono, 2013) sampel adalah merupakan bagian dari total jumlah dan karakteristik objek dari populasi penelitian.

$$\text{Sampel} = \frac{\text{Populasi}}{\text{Total Populasi}} \times \text{Total Sampel}$$

Tabel 3. 3 Sampel Peserta Didik SMA Negeri 1 Lembang

No	Kelas	Dibulatkan
1.	$XII IPS 1 = \frac{36}{314} \times 99,64 = 12,37$	12 peserta didik
2.	$XII IPS 2 = \frac{36}{314} \times 99,64 = 12,37$	12 peserta didik
3.	$XII IPS 3 = \frac{36}{314} \times 99,64 = 12,37$	12 peserta didik
4.	$XII IPS 4 = \frac{36}{314} \times 99,64 = 12,37$	12 peserta didik
5.	Total	48 peserta didik

Tabel 3. 4 Sampel Peserta Didik SMA Negeri 2 Lembang

No	Kelas	Dibulatkan
1.	$XII\ IPS\ 1 = \frac{35}{314} \times 99,64 = 11,10$	11 peserta didik
2.	$XII\ IPS\ 2 = \frac{32}{314} \times 99,64 = 10,15$	10 peserta didik
3.	$XII\ IPS\ 3 = \frac{35}{314} \times 99,64 = 11,10$	11 peserta didik
4.	$XII\ IPS\ 4 = \frac{34}{314} \times 99,64 = 10,07$	10 peserta didik
5.	$XII\ IPS\ 5 = \frac{33}{314} \times 99,64 = 10,47$	10 peserta didik
6.	Total	52 peserta didik

Dari dua tabel diatas yang merupakan tabel sampel Peserta didik pada SMA Negeri 1 Lembang dan SMA Negeri 2 Lembang didapati Total 100 peserta didik. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Simply Random Sampling* yang merupakan teknik pemilihan sampel secara acak.

3.6. Instrumen Penelitian

3.6.1. Instrumen Penelitian

Instumen penelitian hal yang paling penting dalam pengumpulan data yang dibutuhkan untuk mendapatkan kesimpulan.

3.6.2. Kisi – Kisi Instrumen Penelitian

Tabel 3. 5 Kisi - Kisi Instrumen

Variabel	Indikator	Sub Indikator	Nomor
Pengetahuan Mitigasi Bencana Gempa Bumi Sesar Lembang (Balai Pelestarian Lingkungan Hidup Daerah Provinsi Jawa Barat)	Penilaian akan bahaya	Pengetahuan tentang kebencanaan dan adanya risiko bencana gempa bumi.	1, 2, 3, 4, 5, 6
		Pengetahuan tentang kemungkinan atau potensi bencana gempa dan kejadian gempa di masa lalu.	7, 8, 9, 10
	Peringatan bahaya	Peringatan mengenai ancaman gempa bumi.	11, 12
		Peringatan mengenai daerah terdampak gempa.	13, 14
	Persiapan	Persiapan menghadapi bencana gempa bumi sesar.	15, 16
		Persiapan pada saat terjadi bencana gempa bumi sesar.	17, 18, 19
		Persiapan setelah bencana gempa bumi sesar.	20
	Sikap (Notoadmojo, S. (2003).	Menerima	Kesediaan untuk mendalami mitigasi bencana gempa bumi.
Merespon		Merespon terhadap informasi – informasi yang berkenaan dengan Sesar Lembang dan gempa bumi.	5, 6
Menghargai		Ikut serta dalam edukasi yang berkenaan dengan Sesar Lembang dan gempa bumi.	7, 8, 9, 10
Bertanggung jawab		Bertanggung jawab atas keselamatan diri sendiri dan masyarakat.	11, 12, 13, 14, 15

3.6.3. Alat dan Bahan

Alat dan bahan penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Perangkat Keras (*hardware*)

Perangkat keras yang dimaksud adalah komputer pribadi atau *Laptop*, *flashdrive*, dan kamera.

2. Perangkat Lunak (*software*)

Perangkat lunak yang dimaksud adalah aplikasi yang dipakai selama penelitian yang diantaranya adalah *Microsoft Word 2016*, *Microsoft Excel 2016*, *Google*

Form, aplikasi IBM SPSS *Statistic* 24.

3. Instrumen

Instrumen penelitian yang berupa tes pengetahuan dan angket yang berisi penilaian mandiri peserta didik.

4. GPS

Digunakan untuk mengetahui titik koordinat tempat penelitian.

5. Data Peserta Didik

Berupa kelas dan jumlah peserta didik pada sekolah tingkat SMA tempat penelitian.

3.7. Proses Pengembangan Instrumen Penelitian

3.7.1. Uji Validitas

Uji Validasi ialah merupakan derajat kerapatan data yang sesungguhnya terjadi pada objek dengan data yang dikumpulkan oleh peneliti untuk mencari validasi sebuah item, lalu dikorelasikan skor item dengan total item-item tersebut. Sebagai contoh, jika nilai sama atau di atas angka 0,3 antara item dengan total item, maka hal tersebut akan dinyatakan valid. Tetapi jika hasil nilai korelasinya dibawah angka 0,3 maka item tersebut akan dinyatakan tidak valid. Maka jika nilai korelasi dibawah angka 0,3 harus ada perbaikan dikarena dianggap tidak valid (Sugiyono, 2013). Menguji kevalidan angket Arikunto (2006, hlm. 72) berpendapat bahwa dengan menggunakan rumus korelasi rumus *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson. Rumusnya adalah sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

x = skor dari setiap butir untuk setiap Peserta didik

y = Skor total tiap sampel

Adapun validitas suatu item dalam tabel berikut :

Tabel 3. 6 Validitas Item

$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Validitas tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Validitas sedang
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas rendah
$0,00 < r_{xy} < 0,40$	Validitas sangat rendah

3.7.2. Hasil Uji Validitas

Uji validitas instrumen dilakukan pada 50 peserta didik kelas 12. Hasil variabel X yang mana adalah Pengetahuan Mitigasi Bencana (Gempa bumi Sesar Lembang) terdiri dari 20 butir soal. Jumlah r tabel dengan 50 responden adalah 0,279 dengan tingkat kesalahan 5%. Atau 0,05. Hasil dari uji validitas adalah sebagai tabel berikut:

Tabel 3.7 Hasil Uji Validitas Variabel X (Pengetahuan Mitigasi Bencana)

No Butir	r-hitung	r-tabel	Keterangan
1.	0.602	0,279	Valid
2.	0.300	0,279	Valid
3.	0.592	0,279	Valid
4.	0.369	0,279	Valid
5.	0.481	0,279	Valid
6.	0.392	0,279	Valid
7.	0.492	0,279	Valid
8.	0.678	0,279	Valid
9.	0.450	0,279	Valid
10.	0.630	0,279	Valid
11.	0.508	0,279	Valid
12.	0.565	0,279	Valid
13.	0.298	0,279	Valid
14.	0.508	0,279	Valid
15.	0.690	0,279	Valid
16.	0.582	0,279	Valid
17.	0.468	0,279	Valid
18.	0.508	0,279	Valid
19.	0.475	0,279	Valid
20.	0.516	0,279	Valid

(Sumber : Pengolahan data primer, 2022)

Berdasarkan data dari tabel 3.7 diatas, maka diperoleh data dari 20 butir soal pada angket variabel X (pengetahuan mitigasi bencana gempa bumi) memiliki nilai r-hitung yang lebih besar dari r-tabel. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa instrumen berupa soal tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah valid.

Uji validitas berupa 15 butir pernyataan dengan skala likert 5 kelas yaitu sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Jumlah r tabel dengan 50 responden adalah 0,279 dengan tingkat kesalahan 5%. Atau 0,05. Maka berikut adalah tabel hasil validitas angket variabel Y (sikap).

Tabel 3. 8 Hasil Uji Validitas Variabel Y (Sikap)

No Butir	r-hitung	r-tabel	Keterangan
1.	0.563	0.279	Valid
2.	0.489	0.279	Valid
3.	0.543	0.279	Valid
4.	0.459	0.279	Valid
5.	0.664	0.279	Valid
6.	0.487	0.279	Valid
7.	0.632	0.279	Valid
8.	0.676	0.279	Valid
9.	0.608	0.279	Valid
10.	0.505	0.279	Valid
11.	0.551	0.279	Valid
12.	0.681	0.279	Valid
13.	0.750	0.279	Valid
14.	0.776	0.279	Valid
15.	0.726	0.279	Valid

(Sumber : Pengolahan data primer, 2022)

Berdasarkan data dari tabel 3.8 diatas, maka diperoleh data dari 15 butir pernyataan pada angket variabel Y (sikap) memiliki nilai r-hitung yang lebih besar dari r-tabel. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa instrumen berupa soal tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah valid.

3.7.3. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas ialah sejauh mana hasil pengukuran menggunakan

objek yang sama akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2013) yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kehandalan dari butir - butir pertanyaan yang telah dinyatakan valid. Pengujian di lakukan dengan menggunakan *alpha cronbach's* dengan kriteria sebagai berikut :

- Jika nilai *alpha cronbach's* > 0,60 maka item yang valid dikatakan reliabel
- Jika nilai *alpha cronbach's* < 0,60 maka item yang valid dikatakan tidak reliabel.

3.7.4. Hasil Uji Reabilitas

Hasil dari pengujian reliabilitas instrumen pada variabel X yang dilakukan pada 50 responden dengan menggunakan SPSS yang kemudian dibandingkan dengan r-tabel 0,279. Berikut adalah tabel hasil dari uji reliabilitas instrumen X (pengetahuan mitigasi bencana).

Tabel 3. 9 Hasil Uji Reliabilitas Variabel X (Pengetahuan Mitigasi Bencana Gempa Bumi Sesar)

<i>Reliability</i>	
<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
0.845	20

(Sumber : Pengolahan data primer, 2022)

Berdasarkan tabel 3.9 diatas, nilai *alpha cronbach's alpha* berada lebih besar dari 0,60 yaitu berada pada angka 0,845 yang dapat disimpulkan bahwa instrumen variable X adalah reliabel.

Hasil dari uji instrumen variabel Y (sikap) dengan menggunakan SPSS Statistic 24 pada 50 responden dan r-tabel 0,279 adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 10 Hasil Uji Reliabilitas Variabel Y (Sikap)

<i>Reliability</i>	
<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
0.877	15

(Sumber : Pengolahan data primer, 2022)

Dari hasil tabel 3.10 diatas nilai cronbach alpha berada pada 0.877. maka dapat disimpulkan bahwa instrumen variabel Y (sikap) adalah reliabel karena berada diatas 0,279.

3.7.5. Uji Daya Pembeda

Uji Daya pembeda pada dasarnya dapat dihitung atas dasar pembagian responden yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok atas yaitu kelompok yang tergolong memiliki hasil tes di peringkat atas, dan kelompok bawah, yang didalamnya terdapat kelompok peserta didik yang tergolong memiliki hasil tes di peringkat bawah . Dalam uji daya pembeda ini, jika sebuah butir pertanyaan atau pernyataan memiliki angka indeks diskriminasi butir pertanyaan bertanda positif, maka hal ini merupakan petunjuk bahwa butir pertanyaan tersebut memiliki daya pembeda yang berarti bahwa peserta didik yang dijadikan responen penelitian yang termasuk kategori pandai lebih banyak yang dapat menjawab butir pertanyaan dengan jawaban yang benar terhadap butir pertanyaan yang bersangkutan, sedangkan peserta yang termasuk kategori bawah lebih banyak yang menjawab dengan jawaban yang salah.

Dalam penghitungan daya pembeda soal menurut (Suharsimi & Arikunto, 2018) dapat menggunakan rumus:

$$D = (Ba/JA)-(Bb/JB) = Pa-Pb$$

Keterangan:

D : Daya pembeda

J : Jumlah peserta

JA : Jumlah peserta atas

JB : Jumlah peserta bawah

Bb : Jumlah peserta kelompok bawah menjawab benar

Ba : Jumlah peserta kelompok atas menjawab benar

PB - BB/JB : Proporsi peserta didik kelompok bawah yang menjawab benar

PA – BA/JA : Proporsi peserta didik kelompok atas yang menjawab benar.

Nantinya hasil dari pengukuran daya pembeda ini akan dibagi kedalam beberapa kategori menurut (Zainal Arifin, 2017) sebagai berikut:

- D = dibawah 0,19 kategori jelek
- D = 0,20 – 0,29 kategori cukup
- D = 0,30 – 0,39 kategori baik
- D = 0,40 kategori baik sekali

3.7.6. Hasil Uji Daya Pembeda

Hasil dari uji daya pembeda 20 soal *multiple choices* ini adalah sebagai berikut:

No	BA	BB	JA	JB	Daya Pembeda	Kategori
1.	23	12	25	25	0.44	B
2.	20	13	25	25	0.28	C
3.	20	5	25	25	0.60	B
4.	20	14	25	25	0.24	C
5.	22	12	25	25	0.40	C
6.	21	12	25	25	0.36	C
7.	24	17	25	25	0.28	C
8.	24	11	25	25	0.36	B
9.	22	13	25	25	0.52	C
10.	24	11	25	25	0.52	B
11.	16	5	25	25	0.44	B
12.	22	12	25	25	0.40	C
13.	19	14	25	25	0.24	C
14.	25	19	25	25	0.24	C
15.	17	1	25	25	0.64	B
16.	20	7	25	25	0.52	B
17.	25	19	25	25	0.24	C
18.	21	9	25	25	0.48	B
19.	21	12	25	25	0.36	C
20.	23	12	25	25	0.44	B

(Sumber : Pengolahan data primer, 2022)

Dari hasil tabel diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat 9 soal dengan daya pembeda kategori baik dan 11 soal dengan kategori cukup.

3.7.7. Uji Kesukaran Soal

Uji Kesukaran soal merujuk pada pendapat (Saifudin, 2006) berpendapat bahwa tingkat kesukaran dari butir – butir soal ialah proporsi antara banyaknya peserta didik yang menjawab butir pertanyaan dengan benar dengan banyaknya peserta tes. Hal ini memiliki pengertian bahwa semakin banyak peserta didik yang menjawab butir – butir pertanyaan dengan jawaban yang benar maka makin besar indeks tingkat kesukaran, yang artinya bahwa soal tersebut semakin mudah. Sebaliknya, semakin sedikit peserta didik yang ikut tes yang menjawab butir – butir pertanyaan

dengan benar maka soal tersebut makin sulit atau sukar.

Pendapat lainnya pendapat kesukaran soal merujuk pada HJX. Fernades (2004:60), tingkat kesukaran butir – butir pertanyaan dapat diukur oleh persentase peserta didik yang dapat menjawab soal dengan jawaban yang benar. Jika pertanyaan atau soal yang mudah maka dapat disimpulkan bahwa indeks kesukaran soal tersebut adalah lebih tinggi. Soal atau pertanyaan yang bernilai p yang mendekati 0 ialah soal yang sangat sulit, sedangkan soal atau pertanyaan yang bernilai p mendekati 1 adalah soal yang sangat mudah. Indeks tingkat kesukaran yang masuk pada kategori sangat baik adalah berkisar dari 0,3 sampai 0,7. Dalam penghitungan uji kesukaran soal digunakan rumus sebagai berikut :

Angka indeks kesukaran item soal dapat diperoleh menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Du Bois, yaitu:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P : Indeks Kesukaran

B : Banyaknya peserta didik yang menjawab soal itu dengan benar.

JS : Jumlah seluruh peserta didik yang mengikuti tes

Hasil dari penghitungan menggunakan rumus tersebut akan masuk kedalam beberapa kategori yang merujuk pada pendapat Robert L. Thorndike dan Elizabeth Hagen sebagai berikut :

Tabel 3. 11Kategori Kesukaran

Besar P	Interpretasi
Kurang dari 0,30	Terlalu Sukar
0,30 - 0,70	Cukup (Sedang)
Lebih dari 0,70	Terlalu Mudah

Sumber : (Thorndike & Hagen, 1997)

3.7.8. Hasil Uji Kesukaran Soal

Dari uraian diatas, maka didapati hasil dari uji kesukaran butir – butir soal tes yang diberikan kepada peserta didik sebagai tabel dibawah ini:

Tabel 3. 12 Hasil Uji Kesukaran Butir Soal

No Butir	Benar	Jumlah Peserta Didik	Kategori
1.	35	50	Sedang
2.	33	50	Sedang
3.	25	50	Sedang
4.	34	50	Sedang
5.	34	50	Sedang
6.	33	50	Sedang
7.	41	50	Mudah
8.	35	50	Sedang
9.	35	50	Sedang
10.	35	50	Sedang
11.	21	50	Sedang
12.	34	50	Sedang
13.	32	50	Sedang
14.	44	50	Mudah
15.	18	50	Sedang
16.	27	50	Sedang
17.	44	50	Mudah
18.	30	50	Sedang
19.	33	50	Sedang
20.	35	50	Sedang

(Sumber : Pengolahan data primer, 2022)

Dapat disimpulkan bahwa dari 20 soal yang diberikan terdapat 3 soal mudah yang dijawab dan terdapat pula 17 soal dengan kategori sedang.

3.8. Teknik Pengumpulan Data

3.8.1. Studi Literatur

Studi literatur adalah kajian yang digunakan untuk dalam rangka memahami teori yang bersinggungan dengan penelitian yang sedang

dilakukan. Studi ini dilakukan dengan cara menghimpun berbagai informasi yang relevan dengan jumlah yang sebanyak-banyaknya bersumber dari kepustakaan baik dalam bentuk buku, majalah, tesis, jurnal, skripsi, artikel juga sumber lainnya yang relevan dengan penelitian yang dilakukan. Dalam penelitian ini peneliti menempuh studi kepustakaan yang terkait dengan teori pembelajaran mitigasi bencana dan sikap dalam menghadapi ancaman gempa bumi pada umumnya dan gempa bumi akibat sesar lembang pada khususnya.

3.8.2. Tes

Untuk pengukuran pengetahuan peserta didik mengenai mitigasi bencana, maka penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data dengan tes yang berupa *multiple choice* yang berjumlah 20 soal.

3.8.3. Angket

Angket ini ialah teknik dalam pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penelitian yang dalam pelaksanaannya dengan cara memberi sejumlah butir pertanyaan dan pernyataan secara tertulis kepada objek penelitian. Angket ini menggunakan penskalaan skala likert dengan pembagian 5 kelas yaitu sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, dan sangat tidak setuju.

3.9. Teknik Analisis Data

3.9.1. Pengukuran Pengetahuan dan Sikap

Untuk menjawab rumusan masalah yang pertama adalah dengan menggunakan teknik analisis data statistik deskriptif yang artinya ialah statistik yang digunakan untuk menganalisis beberapa data yang telah dikumpulkan yang caranya adalah dengan mendeskripsikan dan menggambarkan data – data dengan apa adanya, tanpa bertujuan untuk membuat simpulan yang dapat berlaku untuk umum atau biasa yang disebut dengan generalisasi. (Sugiyono, 2013). Muhidin & Abdurahman (2007) berpendapat bahwa teknik analisis data statistik deskriptif antara lain penyajian data melalui bentuk grafik, diagram, tabel, frekuensi, presentase, perhitungan median, dan mean.

Berikut adalah pedoman dalam rangka mengkategorikan beberapa

kriteria hasil dari penelitian dibentuk melalui rumus interval sebagai dibawah ini:

$\text{Jarak Interval} : (\text{nilai maksimum} - \text{nilai minimum}) : \text{kategori}$
--

Sumber : Nursyawati, dkk (2020)

Tabel 3. 13 Standar Rentang Nilai Pengetahuan Mitigasi Bencana

Skor	Kategori
50 - 59	Sangat buruk
60 – 69	Buruk
70 – 79	Cukup
80 – 89	Baik
90 – 99	Sangat baik

Sumber : Pengolahan data primer (2022)

Tabel 3. 14 Standar Rentang Nilai Sikap Peserta Didik

Skor	Kategori
51 – 56	Sangat buruk
57 – 62	Buruk
63 – 68	Cukup
69 – 74	Baik
75 - 80	Sangat baik

Sumber : Pengolahan data primer (2022)

Dalam rangka menjawab rumusan masalah kedua yaitu sikap peserta didik dalam menghadapi bencana gempa bumi maka digunakan penskalaan. Penskalaan merujuk pada Budiaji, W dalam (Aditya et al., 2021) memiliki pendapat bahwa salah satu skala pengukuran yang dapat digunakan pada saat perancangan skala adalah skala likert. Skala likert atau biasa juga disebut dengan skala sikap menggunakan sejumlah butir pertanyaan yang tujuannya adalah untuk mengukur perilaku individu responden dengan cara merespon 5 pilihan pada butir pertanyaan, 5 pilihan tersebut ialah sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, dan sangat tidak

setuju akan suatu hal yang ada pada butir pertanyaan atau pernyataan pada angket.

Tabel 3. 15 Skala Likert Positif

No	Simbol	Keterangan	Skor
1.	SS	Sangat Setuju	5
2.	S	Setuju	4
3.	N	Netral	3
4.	TS	Tidak Setuju	2
5.	STS	Sangat Tidak Setuju	1

Sumber : (Riduwan, 2008)

Dalam rangka menjawab setiap jawaban yang diberikan oleh responden maka akan dihitung dengan cara menggunakan rumus dibawah ini:
Pernyataan Positif Skor Indeks = [(F1X1) + (F2X2) + (F3X3) + (F4X4) + (F5X5)]

Dengan keterangan sebagai berikut:

F1 = Adalah frekuensi dari jawaban responden yang menjawab 1 (Sangat Tidak Setuju)

F2 = Adalah frekuensi dari jawaban responden yang menjawab 2 (Tidak Setuju)

F3 = Adalah frekuensi dari jawaban responden yang menjawab 3 (Netral)

F4 = adalah frekuensi dari jawaban responden yang menjawab 4 (Setuju)

F5 = adalah frekuensi dari jawaban responden yang menjawab 5 (Sangat Setuju)

Untuk dapat melihat sikap dengan keseluruhan, dapat ditempuh dengan langkah-langkah dibawah ini:

- 1) Menentukan total dari skor maksimal : Skor yang tertinggi x jumlah responden
- 2) Menentukan total dari skor minimal : Skor yang terendah x jumlah responden
- 3) Persentase dari skor : (total skor x nilai maksimal) x 100

Untuk dapat melihat hasil dari perhitungan diatas, maka dilakukan interpretasi skor yang mencakup hasil - hasil dari setiap analisis dari beberapa

data yang telah dihitung sebelumnya dalam beberapa kriteria dan interpretasi dari skor yang ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. 16 Kriteria dan Skor

No	Presentase (100%)	Keterangan
1.	0% – 20%	Sangat Lemah
2.	20% - 40%	Lemah
3.	40% - 60%	Cukup
4.	60% - 80%	Kuat
5.	80% - 100%	Sangat Kuat

Sumber : Silalahi (2017)

3.9.2. Pengukuran Hubungan Pengetahuan Terhadap Sikap Peserta Didik

Untuk menganalisis data yang dibutuhkan dalam rangka menjawab rumusan masalah yang ketiga adalah dengan menggunakan uji korelasi pearson *product moment*. Korelasi Pearson sendiri ialah korelasi sederhana yang dimana hanya melibatkan antara satu variabel terikat atau biasa yang disebut dependent dan satu variabel bebas lainnya yang biasa disebut dengan independent. Korelasi Pearson ini nantinya akan menghasilkan sebuah koefisien korelasi yang bertujuan untuk mengukur suatu kekuatan hubungan linier di antara dua variabel. Apabila hubungan antar dua variabel tidak linier, maka koefisien korelasi Pearson tersebut diapat dikatakan tidak mencerminkan kekuatan hubungan antar dua variabel yang sedang peneliti teliti, meskipun kedua variabel tersebut memiliki suatu hubungan kuat. (Firdaus, 2009). Dikemukakan oleh Ronny Kountur (2009:210) menyatakan bahwa data yang berskala rasio atau interval dalam menguji hubungan korelasi dua variabel dapat menggunakan uji korelasi Pearson.

Tabel 3. 17 Derajat Hubungan Antar Variabel

Nilai Koefisien Korelasi	Derajat Korelasi
0.81 – 1.00	Korelasi sempurna
0.61 – 0.81	Korelasi kuat
0.41 – 0.60	Korelasi sedang
0.21 – 0.40	Korelasi lemah
0.0 – 0.20	Tidak ada korelasi

Sumber : Silalahi (2017)

3.10. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian yang dikemukakan oleh (Silalahi & Susilana, 2015) berpendapat bahwa konsep yang paling penting berkenaan dengan hipotesis adalah:

1. Hipotesis (H_0) yaitu hipotesis yang menyatakan tidak ada hubungan,
2. Hipotesis alternatif (H_1) yaitu hipotesis yang menyatakan ada hubungan.

Berikut adalah hipotesis dalam penelitian ini:

1. H_0 , Adalah tidak adanya hubungan antara pengetahuan mitigasi bencana terhadap sikap peserta didik menghadapi ancaman gempa bumi Sesar Lembang.
2. H_1 , Adalah adanya hubungan antara pengetahuan mitigasi bencana terhadap sikap peserta didik menghadapi ancaman gempa bumi Sesar Lembang.

3.11. Bagan Alur Penelitian

Berikut adalah bagan alur penelitian :

