

BAB III

METODE PENELITIAN

3. 1. Desain Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah yang digunakan untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat dibuktikan, ditemukan dan dikembangkan sehingga dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi masalah.

Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini dibutuhkan suatu pendekatan yang tepat, sehingga mendapatkan hasil yang optimal. Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiyono (2009:21) mendefinisikan bahwa “Metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas”.

Sesuai dengan pengertian deskriptif, yaitu penelitian yang mendeskripsikan suatu gejala yang terjadi atau kejadian yang terjadi saat sekarang. Menurut M.Nasir (1999:64) berpendapat bahwa “Metode penelitian deskriptif adalah pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat. Penelitian deskriptif mempelajari masalah-masalah dalam masyarakat serta tata cara yang berlaku dalam masyarakat akan situasi-situasi tertentu termasuk tentang hubungan, kegiatan-kegiatan, sikap-sikap, pandangan-pandangan, serta proses yang sedang berlangsung dan pengaruh-pengaruh dari suatu fenomena”.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, yaitu hasil penelitian yang kemudian diolah dan dianalisis untuk diambil kesimpulannya, artinya penelitian yang dilakukan adalah penelitian yang menekankan analisisnya, sehingga menghasilkan kesimpulan yang akan memperjelas gambaran mengenai objek yang diteliti.

3. 2. Partisipan

Partisipan yang terlibat dalam penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Peneliti

Peneliti yang melakukan penelitian ini bernama Muhamad Hariadi yang merupakan mahasiswa aktif semester XIII Departemen Pendidikan Teknik Sipil Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan.

2. Dosen Pembimbing

Dosen pembimbing skripsi yang terlibat dalam penelitian ini merupakan dosen yang masih aktif mengajar di Departemen Pendidikan Teknik Sipil Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Dosen pembimbing skripsi berjumlah dua orang. Dosen pembimbing I adalah Drs. Budi Kudwadi ,MT. dan dosen pembimbing II adalah Dr.Dedy Suryadi,M.Pd.

3. Mahasiswa

Mahasiswa yang terlibat pada penelitian ini adalah mahasiswa aktif di Departemen Pendidikan Teknik Sipil Universitas Pendidikan Indonesia angkatan 2016 selaku yang akan di jadikan responden oleh peneliti.

3. 3. Tempat dan Waktu Penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di wilayah lingkungan pendidikan universitas yaitu Fakultas Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan Universitas Pendidikan Indonesia, di Jalan DR.Setiabudhi No.227-229, Sukasari, Isola, Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40154, Indonesia, Fakultas Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan di Departemen Pendidikan Teknik Sipil Universitas Pendidikan Indonesia.

3.3.2 Waktu Pelaksanaan Penelitian

Penelitian direncanakan berlangsung dari bulan Mei 2017 (bersesuaian dengan Semester Genap Tahun Akademik 2016/2017). Penelitian ini dilakukan terdiri dari 13 tahapan berdasarkan jenis aktivitasnya. Adapun tahapan penelitian sebagai berikut:

- 1) Penyusunan proposal
- 2) Pengurusan surat izin penelitian dan SK pembimbing
- 3) Konsultasi dan perbaikan proposal
- 4) Ujian proposal
- 5) Perbaikan proposal
- 6) Penelitian lapangan
- 7) Pengolahan data
- 8) Analisis data
- 9) Seminar hasil penelitian
- 10) Perbaikan penelitian
- 11) Penyusunan laporan
- 12) Ujian skripsi
- 13) Perbaikan skripsi

Alokasi waktu berdasarkan jenis aktivitas penelitian sebagaimana tersebut sudah terjadwalkan dalam jadwal perencanaan penelitian.

3.4 Populasi Dan Sampel

3.4.1 Populasi

Populasi adalah objek penelitian atau yang dijadikan sumber data dari sumber penelitian. Sedangkan menurut Sudjana (2002, hlm. 6) “Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung atau pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya”.

Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Departemen Pendidikan Teknik Sipil Universitas Pendidikan

Indonesia yang terdiri dari mahasiswa program studi pendidikan teknik bangunan dan program studi teknik sipil yang berstatus mahasiswa aktif tahun ajaran 2016-2017.

Tabel 3.1 Populasi Penelitian

Populasi	Jumlah
Mahasiswa Departemen Teknik Sipil Aktif	498

3.4.2 Sampel

Teknik *sampling* yang digunakan oleh peneliti adalah *purposive sampling*. Seperti yang dipaparkan menurut Riduwan (2013, hlm.63) bahwa ialah teknik yang digunakan peneliti jika mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu di dalam pengambilan sampelnya. Kriteria dalam menentukan *sampling purposive* adalah sebagai berikut :

Sample uji coba dalam penelitian ini diambil mahasiswa Departemen Pendidikan Teknik Sipil angkatan 2016 yang belum menerima banyak materi keilmuan tentang teknik sipil dan mata kuliah gempa atau khusus dalam mitigasinya.

1. Penentuan karakteristik sampel dilakukan dengan cermat di dalam studi pendahuluan.
2. Pengambilan sampel harus didasarkan atas ciri-ciri, sifat-sifat, atau karakteristik tertentu, yang merupakan ciri-ciri pokok populasi.
3. Subjek yang diambil sebagai sampel benar-benar merupakan subjek yang paling banyak mengandung ciri-ciri yang terdapat pada populasi.

Berikut ini pertimbangan-pertimbangan yang dilakukan oleh peneliti sebelum menentukan sampel penelitian berdasarkan studi pendahuluan:

1. Mahasiswa yang belum banyak menerima materi ilmu teknik sipil.
2. Mahasiswa yang belum menerima materi mata kuliah teknik gempa atau khususnya pada mitigasi.
3. Mahasiswa Departemen Pendidikan Teknik Sipil 2016
4. Mempercepat waktu penelitian dalam pengambilan data, agar menghemat biaya.

Mahasiswa Departemen pendidikan Teknik Sipil angkatan 2016 tercatat berjumlah 160 mahasiswa dan untuk sampel penelitian ditetapkan program studi pendidikan teknik bangunan angkatan 2016 yang berjumlah 58 mahasiswa dan program studi teknik sipil berjumlah 67 mahasiswa dan sebanyak 35 mahasiswa Departemen Pendidikan Teknik Sipil angkatan 2016 di gunakan untuk uji instrumen penelitian.

Tabel 3.2 Sampling Penelitian

Program Studi	Jumlah Mahasiswa
Pendidikan Teknik Bangunan	58
Teknik Sipil	67
Jumlah	125

4.5 Instrument Penelitian

Menurut Arikunto (2010:136):

“Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah”.

Instrumen yang dibuat dalam penelitian ini adalah angket. Tujuan penyebaran angket adalah untuk mencari informasi data yang lengkap mengenai respon siswa. Suharsimi Arikunto (2010:268) telah menjelaskan tentang langkah-langkah dalam menyusun angket, sebagai berikut:

1. Merumuskan tujuan yang akan dicapai dengan kuesioner.
2. Mengidentifikasi yang akan dijadikan sasaran kuesioner.
3. Menentukan jenis data yang akan dikumpulkan, sekaligus untuk menentukan teknik analisisnya.

Angket yang digunakan untuk mengukur respon siswa. Dengan bobot nilai atau skor pada setiap angket adalah sebagai berikut:

Sangat setuju	= 5
Setuju	= 4
Cukup setuju	= 3
Tidak setuju	= 2
Sangat tidak setuju	= 1

Dalam penelitian ini angketnya berupa checklist disetiap butir pernyataan dengan skala likert yang digunakan dengan bobot nilai dibawah ini :

Tabel 3.3 Pemberian Skor Skala Linkert Untuk Kuesioner

Item Pernyataan	Bobot Skor				
	SS	S	CS	TS	STS
Positif	5	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4	5
Ket: SS=Sangat Setuju, S=Setuju,CS=Cukup Setuju,TS=Tidak Setuju, STS=Sangat Tidak Setuju					

3.5.1 Kuesioner/Angket

Dalam penelitian ini kuesioner di ajukan untuk mengumpulkan data tentang faktor-faktor kesiapan mitigasi bencana gempa bumi mahasiswa DPTS angkatan 2016, kuesioner yang digunakan adalah kuesioner terbuka, artinya alternative jawabannya sudah disediakan. Responden hanya memilih salah satu alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapatnya. Skala yang digunakan adalah skala linkert yang diberi skor dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. Untuk pernyataan yang menghendaki jawaban positif
 - Jawaban SS diberi skor 5
 - Jawaban S diberi skor 4
 - Jawaban CS diberi skor 3
 - Jawaban TS diberi skor 2
 - Jawaban STS diberi skor 1

b. Untuk pernyataan yang menghendaki jawaban negatif

- Jawaban SS diberi skor 1
- Jawaban S diberi skor 2
- Jawaban CS diberi skor 3
- Jawaban TS diberi skor 4
- Jawaban STS diberi skor 5

3.5.2 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Salah satu teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan kuesioner, yaitu untuk mengumpulkan data dari responden (mahasiswa). sebelum kuesioner dijadikan alat pengumpulan data, terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen. Uji coba instrumen dilakukan untuk mengetahui kekurangan atau kelemahan dari kuesioner yang telah disusun. Arikunto (2002: 144) mengungkapkan bahwa *“instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel”*.

Berikut ini merupakan kisi-kisi instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data :

NO	ASPEK	INDIKATOR	NO ITEM
1	Pengertian dan pemahaman mitigasi bencana gempa bumi	Mahasiswa memahami pengertian mitigasi.	1,2,3,4,5,6,7,8
		Mahasiswa percaya apa yang benar mengenai penanganan bencana gempa bumi	9,10,11,12, 13,14,15
2	Kesiapan mitigasi dalam merespons bencana gempa bumi	Mahasiswa responsif melakukan kegiatan mitigasi bencana gempa bumi.	16,17,18,19, 20
		Mahasiswa siap menghadapi bencana gempa bumi.	21,22,23,24,25

	Mahasiswa cepat tanggap dengan aksi bila terjadi bencana gempa bumi.	26,27,28,29,30
--	--	----------------

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Pengumpulan Data

3.6 Teknik Pengujian Instrument

3.6.1 Uji Validitas

Validitas di definisikan sebagai ukuran seberapa cermat suatu instrumen melakukan fungsinya. Sebuah alat pengukur dapat dikatakan valid apabila alat pengukur tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur secara tepat. Menurut Arikunto dalam (Riduwan: 2013) bahwa “Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kandalan atau kesahihan sesuatu alat ukur”. Jika instrumen dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid (Riduwan: 2013). Berdasarkan penjelasan diatas, dalam penelitian ini penulis mengadakan pengujian validitas soal dengan cara analisis butir soal.

Untuk menguji validitas instrumen penelitian digunakan korelasi *product moment* teknik dari Karl Pearson :

$$r_{hitung} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[(N\sum X^2 - (\sum X)^2) - (N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)]}} \quad (\text{Riduwan: 2013})$$

Dimana :

r_{hitung} = Koefisien korelasi

$\sum x$ = Jumlah skor item

$\sum Y$ = Jumlah skor total (seluruh item)

N = Jumlah responden uji coba

Dalam hal ini nilai r_{xy} diartikan sebagai koefisien korelasi dengan kriteria sebagai berikut :

Tabel 3.5 Kriteria Validitas Instrumen Penelitian

Koefisien Korelasi	Kriteria Validitas
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang/Cukup
0,60 – 0,799	Tinggi

0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
-------------	---------------

Sumber : (Riduwan: 2013)

Setelah harga r_{xy} diperoleh, selanjut dihitung dengan Uji- t dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(Riduwan: 2013)

Keterangan :

t = Nilai t_{hitung}

r = Koefisien korelasi hasil r_{hitung}

n = Jumlah responden

Hasil t_{hitung} tersebut kemudian dibandingkan dengan harga t_{tabel} pada taraf kepercayaan 5 % dengan derajat kebebasan (dk) = n - 2. Kriteria pengujian item adalah jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka suatu item dikatakan valid, apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid.

a. Hasil Uji Validitas

Hasil dari perhitungan uji validitas instrumen yang diuji cobakan kepada 35 responden sampel penelitian, yaitu 17 mahasiswa Pendidikan Teknik Bangunan angkatan 2016 dan 18 mahasiswa Teknik Sipil angkatan 2016, maka jumlah responden yang diuji sebanyak 35 responden, derajat kebebasan (dk) = n-2 = 35-2 = 33 sehingga diperoleh $t_{tabel} = 1,686$. Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$, item pertanyaan dikatakan valid dan signifikan. Dari hasil perhitungan menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan menggunakan bantuan program *Microsoft Excel*. Dari 30 item soal ternyata semua dinyatakan valid. Sehingga jumlah soal yang untuk mengukur pengertian, pemahaman dan kesiapan mitigasi gempa bumi yang akan digunakan pada penelitian berikutnya sebanyak 30 item soal. Untuk mengetahui hasil perhitungan uji validitas instrumen penelitian uji coba secara lengkap dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 3.6 Tabel Rekapitulasi Uji Validitas

No.Item	t_{tabel}	t_{hitung}	Keterangan
1	1.686	2.307	Valid
2	1.686	2.406	Valid
3	1.686	1.763	Valid
4	1.686	2.234	Valid
5	1.686	2.512	Valid
6	1.686	3.145	Valid
7	1.686	2.664	Valid
8	1.686	2.244	Valid
9	1.686	1.834	Valid
10	1.686	2.056	Valid
11	1.686	4.402	Valid
12	1.686	1.905	Valid
13	1.686	2.590	Valid
14	1.686	2.225	Valid
15	1.686	2.157	Valid
16	1.686	2.891	Valid
17	1.686	3.205	Valid
18	1.686	4.621	Valid
19	1.686	2.764	Valid
20	1.686	3.146	Valid
21	1.686	2.124	Valid
22	1.686	1.996	Valid
23	1.686	3.225	Valid
24	1.686	2.619	Valid
25	1.686	1.837	Valid
26	1.686	1.737	Valid
27	1.686	1.822	Valid
28	1.686	1.993	Valid
29	1.686	3.259	Valid
30	1.686	2.420	Valid

3.6.2 Uji Realibilitas

Sebagai mana didefinisikan oleh (Sugiyono: 2013) bahwa “instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama” dalam hal ini, jika instrumen penelitian diajukan pada kelompok yang sama, pada waktu yang belum tentu bersamaan namun hasilnya akan tetap sama maka instrument tersebut dapat dikatakan reliabel. Pada penelitian rumus yang digunakan untuk mencari reliabilitas suatu item yaitu formula Kuder Richardson. KR-20 ini berguna untuk mengetahui reliabilitas dari seluruh tes untuk item pertanyaan atau pernyataan yang menggunakan jawab benar (ya) atau salah (tidak). Bila benar bernilai = 1 dan jika salah bernilai = 0. Rumus Alpha :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

(Riduwan: 2013)

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas tes secara keseluruhan

p = Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah (1-p)

$\sum pq$ = jumlah hasil perkalian antara p dan q

k = Banyaknya item

S^2 = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

Kriteria pengujian reliabilitas adalah jika $r_{11} > r_{tabel}$ dengan tingkat kepercayaan 5 %, maka test tersebut dikatakan reliabel. Sebaliknya jika $r_{11} < r_{tabel}$ maka insrumen tersebut tidak reliabel pada taraf signifikasi 5 % serta

derajat kebebasan (dk) = $n - 2$. Dengan kriteria $r_{hitung} > r_{tabel}$ sebagai pedoman untuk penafsirannya adalah.

Tabel 3.7 Klasifikasi Reliabilitas

Koefisien Korelasi (r_{11})	Penafsiran
0,00 – 0,20	Sangat Rendah
0,21 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,60	Sedang
0,61 – 0,80	Tinggi
0,81 – 1	Sangat Tinggi

Sumber : (Arikunto, 2011)

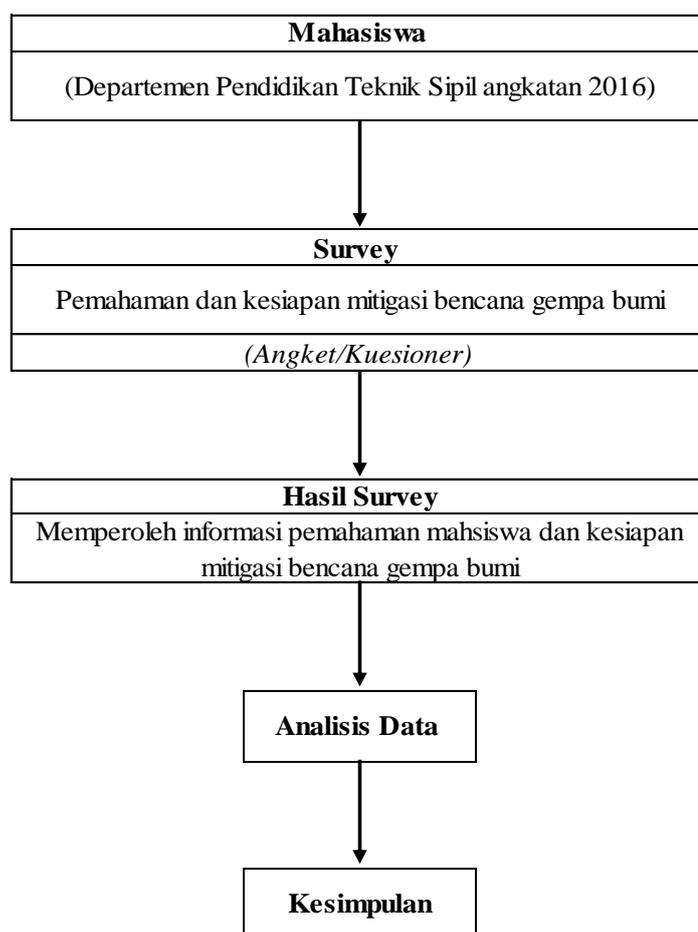
a. Hasil Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan pada 30 soal pilihan yang sudah valid, dari hasil uji validitas soal tes sebanyak 30 soal pilihan pernyataan yang valid. Maka uji reliabilitas ini dilakukan hanya pada 30 soal pilihan yang valid. Setelah dilakukan perhitungan uji reliabilitas menggunakan rumus r_{11} dengan bantuan program *Microsoft Excel*, diperoleh $r_{11} = 0.811$. Selanjutnya nilai r_{11} ini disesuaikan dengan pedoman kriteria penafsiran reliabilitas, maka dapat diketahui bahwa untuk instrumen angket ini termasuk kedalam kategori reliabilitas sangat tinggi. Sebagai contoh perhitungan reliabilitas dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 3.8 Rekapitulasi Hasil Uji Reliabilitas Tes

Instrumen	r_{11}	Keterangan
Kuesioner	0,811	Tinggi

3.7 Prosedur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Prosedur Penelitian

3.8 Analisa Data

3.7.1. Uji Kecenderungan

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji kecenderungan untuk menginterpretasikan data. Dalam perhitungan uji kecenderungan ini yaitu dengan cara menaksir rata-rata skor yang diperoleh dibandingkan dengan

skor ideal untuk selanjutnya interval skor yang didapatkan kemudian dikategorikan dalam interpretasi tertentu. Perhitungan ini dilakukan untuk mengetahui kecenderungan suatu data berdasarkan kriteria. Rumus yang digunakan dalam klasifikasi skor adalah sebagai berikut:

Tabel 3.9 Kriteria Kecenderungan

Kriteria Kecenderungan	Kategori
$X > M + 1,5 SD$	Sangat Baik
$M+0,5 SD \leq X \leq M+1,5 SD$	Baik
$M-0,5 SD \leq X < M+0,5 SD$	Cukup Baik
$M-0,5 SD \leq X < M-1,5 SD$	Kurang Baik
$X < M-1,5 SD$	Tidak Baik

(Suprian, 2005:82)

Cara untuk mengetahui deskripsi ini dengan merata-ratakan skor dari tiap item soal yang kemudia di rata-ratakan dari nomer item soal per-indikatornya. Presentase kemudian dikonsultsikan dengan tabel kriteria penafsiran berikut:

Tabel 3.10 Kriteria Kecenderungan

No	Presentase	Kriteria
1	81% - 100%	Sangat Tinggi
2	61% - 80%	Tinggi
3	41% - 60%	Sedang
4	21% - 40%	Rendah
5	Kurang dari 21%	Sangat Rendah

(Riduwan. 2011:89)