

BAB III

METODE PENELITIAN

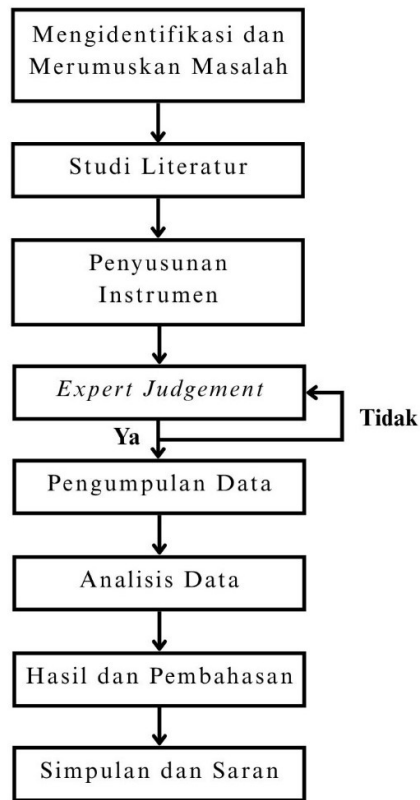
3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Dalam penelitian ini, peneliti menggambarkan segala sesuatu yang sesungguhnya ada di lapangan secara menyeluruh menggunakan data kuantitatif. Data kuantitatif yang dikumpulkan nantinya akan diolah dan dianalisis untuk diambil kesimpulannya. Selain itu metode ini berorientasi untuk mendeskripsikan sebagaimana adanya mengenai hal-hal yang sedang terjadi berdasarkan waktu dan tempat penelitian dilaksanakan.

3.1.1 Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan variabel mandiri yaitu Tingkat Pemahaman Mahasiswa FPTI terhadap Keberlanjutan dalam Pendidikan Vokasi. Variabel mandiri merupakan variabel yang berdiri sendiri dan bukan termasuk variabel independen karena tidak berpasangan dengan variabel dependen (Sugiyono, 2024).

3.1.2 Alur Penelitian



Gambar 3. 1 Alur Penelitian
Sumber: Data Penelitian, 2025

3.1.3 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ini dibagi menjadi tahapan perencanaan, tahapan pelaksanaan, dan tahap akhir yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan
 - a. Menentukan masalah yang akan diteliti melalui studi pustaka dan kajian literatur
 - b. Mengkaji secara mendalam permasalahan yang telah ditemukan lalu menyusunnya dalam bentuk latar belakang, rumusan masalah, dan tujuan penelitian sehingga dapat dilanjutkan penyusunan proposal penelitian setelah berkonsultasi dengan dosen pembimbing.

- c. Menyusun kajian pustaka berdasarkan sumber rujukan dan mematangkan konsep melalui konsultasi dengan dosen pembimbing skripsi.
 - d. Memilih metodologi penelitian
 - e. Menentukan sumber data dengan menentukan populasi dan sampel penelitian.
 - f. Melakukan perizinan kepada pihak-pihak yang terlibat dalam pencarian data.
 - g. Menyusun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian dan berkonsultasi dengan dosen pembimbing skripsi.
 - h. Konsultasi dengan dosen pembimbing setelah proposal tersusun dan persetujuan untuk melakukan Seminar Proposal Skripsi.
 - i. Seminar Proposal Skripsi.
2. Tahap Pelaksanaan
- a. Menguji coba instrumen
 - b. Mengumpulkan data melalui penyebaran instrumen angket/kuesioner.
 - c. Melakukan Pengolahan data
3. Tahap Akhir
- a. Menganalisis hasil temuan
 - b. Menarik kesimpulan, implikasi, dan saran penelitian berdasarkan hasil temuan
 - c. Menyusun laporan penelitian dalam bentuk skripsi sesuai dengan pedoman penyusunan karya tulis ilmiah UPI tahun 2024.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1 Populasi

Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah mahasiswa S1 Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri Universitas Pendidikan Indonesia, mulai dari angkatan 2021, 2022, 2023, sampai 2024 yang telah mengontrak mata kuliah TK302 Kajian Teknologi Vokasi atau sekarang TK301 Kajian Pendidikan Vokasional, Teknologi, dan Industri. Berdasarkan informasi yang didapat dari Afina Ahda Nisa, 2025

ANALISIS TINGKAT PEMAHAMAN MAHASISWA FPTI TERHADAP KONSEP KEBERLANJUTAN DALAM PENDIDIKAN VOKASI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

bidang akademik Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri, dari 17 program studi yang ada di FPTI UPI, hanya 13 Program studi yang telah mengontrak mata kuliah tersebut sehingga total mahasiswa yang telah mengontrak sebanyak 2702 mahasiswa dengan rincian seperti yang disajikan pada **Tabel 3.1** berikut:

Tabel 3.1 Jumlah Mahasiswa Aktif Per Program Studi

Program Studi		Angkatan	Jumlah Mahasiswa Aktif	Total
Pendidikan	E015 - Pendidikan Teknik Arsitektur - S1	2021	60	238
		2022	66	
		2023	44	
		2024	68	
	E025 - Pendidikan Teknik Bangunan - S1	2021	90	340
		2022	90	
		2023	89	
		2024	71	
	E045 - Pendidikan Teknik Elektro - S1	2021	71	167
		2022	73	
		2023	3	
	E055 - Pendidikan Teknik Mesin - S1	2021	78	252
		2022	88	
		2023	86	
	E065 - Pendidikan Kesejahteraan Keluarga - S1	2021	45	147
		2022	49	
		2023	54	
	E085 - Pendidikan Tata Busana - S1	2021	49	139
		2022	38	
		2023	52	
	E095 - Pendidikan Teknologi Agroindustri - S1	2021	37	132
		2022	46	
		2023	49	
	E105 - Pendidikan Teknik Otomotif - S1	2021	66	327
		2022	85	
		2023	90	
		2024	86	
	E115 - Pendidikan Teknik Otomasi	2021	39	163
		2022	45	
		2023	42	

Program Studi		Angkatan	Jumlah Mahasiswa Aktif	Total
	Industri dan Robotika - S1	2024	37	
Non-Pendidikan	E505 - Teknik Elektro - S1	2021	80	197
		2022	68	
		2023	49	
	E515 - Arsitektur - S1	2021	62	175
		2022	61	
		2023	52	
	E545 - Teknik Sipil - S1	2021	83	89
		2022	2	
		2023	4	
	E555 - Teknik Logistik - S1	2021	87	336
		2022	84	
		2023	88	
		2024	77	
	Total			2702

Sumber: Data Fakultas, 2025

3.2.2 Sampel

Teknik penarikan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik penarikan sampel probabilitas (*probability sampling*) dengan jenis teknik acak berkelompok (*cluster random sampling*). Teknik ini digunakan karena penelitian ini memiliki keterbatasan pada kerangka sampel (daftar nama seluruh anggota populasi), namun memiliki data yang lengkap mengenai kelompok. Jenis teknik penarikan sampel acak berkelompok yang digunakan oleh peneliti adalah teknik penarikan sampel acak banyak tahap (*multistage cluster random sampling*) karena mengingat karakteristik kelompok pada populasi penelitian ini adalah heterogeny.

Dalam penelitian ini, peneliti mengelompokkan 14 program studi menjadi 6 kelompok sesuai dengan bidang keilmuannya yang dapat dilihat pada **Gambar 3.2** dengan jumlah mahasiswa keseluruhannya adalah 2.702 mahasiswa. Pengelompokan berdasarkan bidang keilmuan dilakukan berdasarkan klasifikasi disiplin akademik yang berlaku secara global dan nasional, seperti CIP (*Classification of Instructional Programs*), *UNESCO Nomenclature*, dan model

klasifikasi Biglan. Pendekatan ini mempertimbangkan karakteristik epistemic dan orientasi keilmuan yang memiliki pendekatan metodologi, praktik kerja, dan konteks pembelajaran yang serupa (Australian Bureau of Statistics, 2001; Doberneck & Schweitzer, 2017). Dari data **Tabel 3.1**, perhitungan jumlah sampel menggunakan rumus Slovin sebagai berikut:

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

Keterangan:

n: ukuran sampel

N: ukuran populasi

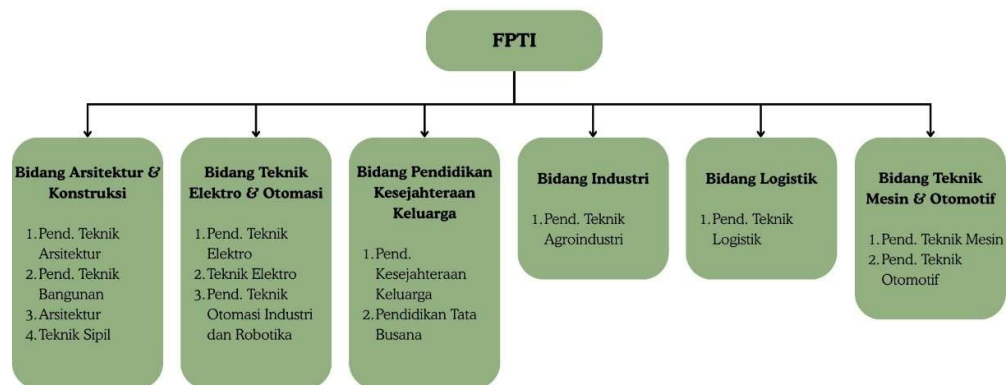
e: tingkat kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa ditolelir

Dari jumlah populasi tersebut dan tingkat kesalahan sebesar 5% maka dengan rumus di atas diperoleh sampel sebesar:

$$n = \frac{2702}{1 + 2702 \cdot (0,05)^2} = \frac{2702}{1 + 6,755} = 349 \text{ mahasiswa}$$

Untuk pembagian penarikan sampel per kelompok keilmuan, digunakan perhitungan sebagai berikut:

$$N = \frac{\text{jumlah per kelompok keilmuan}}{\text{jumlah populasi keseluruhan}} \times 349 \text{ mahasiswa}$$



Gambar 3. 2 Kelompok Bidang Keilmuan

Sumber: Data Penelitian, 2025

Kelompok 1 (Bidang Arsitektur & Konstruksi)

Afina Ahda Nisa, 2025

ANALISIS TINGKAT PEMAHAMAN MAHASISWA FPTI TERHADAP KONSEP KEBERLANJUTAN DALAM PENDIDIKAN VOKASI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$\text{kelompok 1} = \frac{842}{2702} \times 349 = 109 \text{ sampel}$$

Kelompok 2 (Bidang Teknik Elektro & Otomotif)

$$\text{kelompok 2} = \frac{527}{2702} \times 349 = 68 \text{ sampel}$$

Kelompok 3 (Bidang Pendidikan Kesejahteraan Keluarga)

$$\text{kelompok 3} = \frac{286}{2702} \times 349 = 37 \text{ sampel}$$

Kelompok 4 (Bidang Industri)

$$\text{kelompok 4} = \frac{132}{2702} \times 349 = 17 \text{ sampel}$$

Kelompok 5 (Bidang Logistik)

$$\text{kelompok 6} = \frac{336}{2702} \times 349 = 44 \text{ sampel}$$

Kelompok 6 (Bidang Teknik Mesin & Otomotif)

$$\text{kelompok 7} = \frac{579}{2702} \times 349 = 74 \text{ sampel}$$

Setelah dilakukan perhitungan menggunakan rumus diatas, maka didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Jumlah Sampel Setiap Kelompok

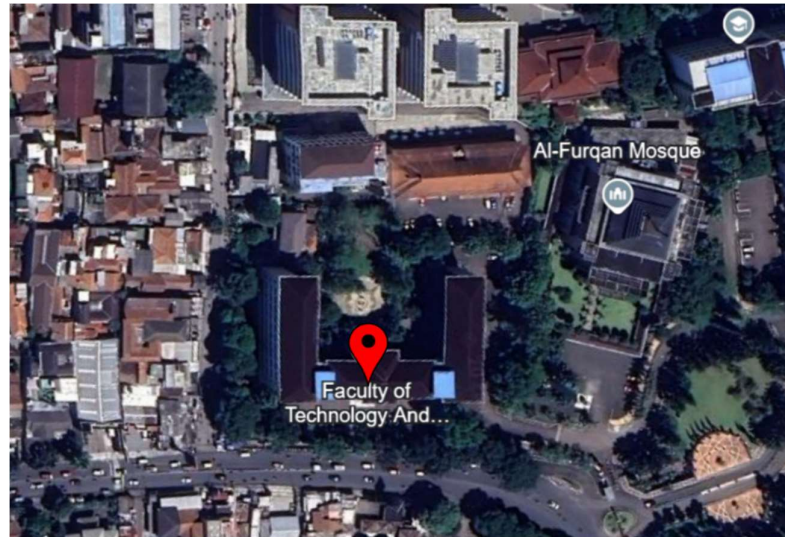
Kelompok	Jumlah Sampel
Kelompok 1	109 mahasiswa
Kelompok 2	68 mahasiswa
Kelompok 3	37 mahasiswa
Kelompok 4	17 mahasiswa
Kelompok 5	44 mahasiswa
Kelompok 6	74 mahasiswa
Total	349 mahasiswa

Sumber: Data Penelitian, 2025

3.2.3 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri (FPTI) kampus Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) yang berlokasi di Jl. Dr. Setiabudhi No. 229. UPI termasuk ke dalam daerah administratif Kelurahan Isola,

Kecamatan Sukasari, Kota Bandung. Untuk lokasi lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar.



Gambar 3. 3 Lokasi Penelitian: Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri
Sumber: Google Earth, 2025

3.2.4 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan dari bulan Februari 2025 sampai dengan Juni 2025. Penelitian ini dilaksanakan secara bertahap dimulai dengan pengajuan proposal, konsultasi dan pembuatan kuesioner serta pengolahan data penyusunan skripsi.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan metode yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian. Dalam penelitian ini, teknik yang digunakan adalah kuesioner (angket) yang disebarkan melalui *GoogleForm*.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu tes pemahaman, yang dirancang untuk mengukur tingkat pemahaman mahasiswa Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri (FPTI) UPI terhadap konsep keberlanjutan dalam pendidikan vokasi. Bentuk tes yang digunakan adalah tes objektif, dimana responden diminta untuk memilih jawaban yang paling benar dari beberapa pilihan yang telah disediakan. Tes objektif ini dapat berupa benar-salah, pilihan ganda, menjodohkan,

Afina Ahda Nisa, 2025

ANALISIS TINGKAT PEMAHAMAN MAHASISWA FPTI TERHADAP KONSEP KEBERLANJUTAN DALAM PENDIDIKAN VOKASI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

melengkapi, atau jawaban singkat (Arifin, 2011). Dalam penelitian ini, bentuk tes yang digunakan adalah pilihan ganda, karena lebih efektif dalam mengukur pemahaman mahasiswa secara kuantitatif.

Pemilihan instrumen tes dalam penelitian ini didasarkan pada kesesuaiannya dengan tujuan penelitian, yaitu untuk mengukur secara objektif tingkat pemahaman mahasiswa terhadap keberlanjutan dalam pendidikan vokasi. Instrumen yang digunakan adalah berupa soal yang mengacu pada beberapa indikator yang akan diukur untuk mengetahui bidang yang dinilai. Indikator yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada penelitian Suharno dan McGrath dengan aspek yang diteliti bersumber dari 4 poin SDGs yang berhubungan dengan pendidikan vokasi yang kemudian diterjemahkan ke dalam soal, dengan kisi-kisi sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Uji Coba

Variabel	Aspek	Indikator SDGs	Nomor Item Soal
Pemahaman Mahasiswa FPTI terhadap Keberlanjutan dalam Pendidikan Vokasi	SDGs Point 4. <i>Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning</i> (McGrath & Russon, 2023)	4.5.1: <i>Parity indices (female/male/rural/urban/bottom/top wealth quintile and others) for all education indicator</i> 4.6.1: <i>Proportion of population achieving at least a minimum level of proficiency in literacy and numeracy</i> 4.7.1: <i>Extent to which (i) global citizenship and (ii) education for sustainable development are mainstreamed</i> 4.a.1: <i>Proportion of schools with access to adapted infrastructure and materials for students with disabilities</i>	1-15
	SDGs Point 8. <i>Promote sustained, inclusive and sustainable economic growth,</i>	8.5.2: <i>Unemployment rate, by education level, sex and age</i> 8.6.1: <i>Proportion of youth (aged 15-24 years) not in</i>	16-21

Variabel	Aspek	Indikator SDGs	Nomor Item Soal
	<i>full and productive employment and decent work for all</i> (McGrath & Russon, 2023)	<i>education, employment or training (NEET)</i>	
	SDGs Point 12. <i>Ensure sustainable consumption and production patterns</i> (McGrath & Russon, 2023)	<i>12.8.1: Extent to which (i) global citizenship education and (ii) education for sustainable development are mainstreamed</i>	22-27
	SDGs Point 13. <i>Take urgent action to combat climate change and its impacts</i> (McGrath & Russon, 2023)	<i>13.3.1: Number of countries that have integrated mitigation, adaptation, impact reduction and early warning into curricula</i> <i>13.3.2: Number of countries that have communicated strengthening of capacity-building to implement adaptation and mitigation</i>	28-36
TOTAL SOAL			36

Sumber: Data Penelitian, 2025

Penyusunan butir-butir soal dalam penelitian ini dilakukan melalui proses interpretasi indikator SDGs yang telah disesuaikan dengan konteks Pendidikan vokasi di lingkungan FPTI. masing-masing indikator SDGs diterjemahkan menjadi pertanyaan yang merepresentasikan aspek-aspek kognitif pemahaman (C2) berdasarkan taksonomi Bloom.

Penjabaran soal dilakukan dengan merujuk pada metadata indikator SDGs serta penelitian Suharno dan McGrath. Selanjutnya, peneliti melakukan adaptasi redaksional dengan mempertimbangkan konteks pembelajaran, karakteristik responden, dan kaidah penyusunan soal bentuk objektif. Turunan Indikator soal dapat dilihat pada **Tabel 3.4** berikut.

3.4 Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini yang digunakan sebagai alat ukur penelitian adalah instrumen dengan bentuk tes/soal. Sebelum soal disebar dan dijadikan patokan sebagai alat ukur maka angket itu terlebih dahulu harus teruji secara valid baik secara konstruk maupun isi dengan menggunakan *expert judgement* (Sugiyono, 2024).

3.4.1 Uji Validitas

Uji validitas instrument tes adalah hal yang sangat penting karena disini peneliti membutuhkan data yang benar dari responden. Untuk mendapatkan data tersebut maka kualitas dari pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam angket tersebut haruslah teruji dengan kriteria pertanyaan yang valid sesuai dengan pengukuran validitasnya. Uji validitas digunakan untuk mengetahui seberapa jauh ketepatan instrumen penelitian yang digunakan sebagai alat pengumpul data.

Setelah mendapatkan penilaian, skor penilaian *expert judgement* akan ditabulasi dan kemudian diubah kedalam bentuk persentase dengan menggunakan rumus berikut.

$$\text{Presentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Setelah mendapatkan nilai persentase dari setiap validator, data tersebut dikonversikan berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan sesuai dengan hasil persentase yang diperoleh sebagai berikut.

Tabel 3. 4 Kriteria Penilaian Instrumen

Persentase Skor	Kriteria Penilaian
76-100%	Sangat Layak
51-75%	Layak
26-50%	Kurang Layak
0-25%	Tidak Layak

Sumber: Arikunto, 2018

3.4.2 Analisis tingkat Kesukaran Butir Soal

Analisis tingkat kesukaran dilakukan untuk mengetahui apakah soal tersebut tergolong mudah atau sukar. Untuk menghitung tingkat kesukaran tiap butir soal digunakan persamaan:

Afina Ahda Nisa, 2025

ANALISIS TINGKAT PEMAHAMAN MAHASISWA FPTI TERHADAP KONSEP KEBERLANJUTAN DALAM PENDIDIKAN VOKASI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

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

Dimana P adalah indeks kesukaran, B adalah banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar, dan J_x adalah jumlah seluruh siswa peserta tes.

Tabel 3. 5 Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Presentase
> 0,70	Mudah
0,30 – 0,70	Cukup
<0,30	Sukar

Sumber: Arikunto, 2018

3.4.3 Analisis Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah (Arikunto 2016).

Daya pembeda butir soal dihitung dengan menggunakan persamaan

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Dengan DP merupakan Indeks daya pembeda, B_A adalah banyaknya peserta tes kelompok atas yang menjawab soal dengan benar. B_B adalah banyaknya peserta tes kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar. J_A merupakan banyaknya peserta tes kelompok atas, dan J_B adalah banyaknya peserta tes kelompok bawah.

Tabel 3. 6 Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda Item	Keterangan
0-0,20	Lemah
0,21-0,40	Sedang
0,41-0,70	Baik
0,71-1.00	Sangat Kuat
Bertanda negatif	Jelek

Sumber: Arikunto, 2018

3.4.4 Uji Kecenderungan

Uji kecenderungan merupakan teknik pengolahan yang bertujuan mendeskripsikan data untuk mengetahui gambaran dari variabel penelitian yaitu tingkat pemahaman mahasiswa.

Perhitungan uji kecenderungan dilakukan untuk mengetahui kecenderungan suatu data berdasarkan kriteria melalui skala penilaian yang telah ditetapkan sebelumnya. tahui kecenderungan suatu data berdasarkan kriteria melalui skala penilaian yang telah ditetapkan sebelumnya. Langkah perhitungan uji kecenderungan yaitu sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata skor dari variabel dan membandingkan dengan skor ideal
2. Mengkategorikan interval skor dalam interpretasi tertentu.

Rumus yang digunakan dalam klasifikasi skor adalah sebagai berikut:

$$\text{Rata - Rata Ideal (X)} = \frac{X_{\max} + X_{\min}}{2}$$

$$\text{Standar Deviasi (SD)} = \sqrt{\frac{\sum (X_i - X)^2}{N}}$$

Keterangan:

X_i = Nilai individu dalam sampel

X = mean (rata-rata) dari semua nilai dalam sampel

N = Jumlah total sampel

$X_{\max}$ = skor tertinggi

$X_{\min}$ = skor terendah

Interpretasi untuk klasifikasi skor adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 7 Kriteria Kecenderungan

Rumus	Kategori
$X \geq M + 1,5 \text{ SD}$	Sangat Tinggi
$M + 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 1,5 \text{ SD}$	Tinggi
$M - 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 0,5 \text{ SD}$	Sedang
$M - 1,5 \text{ SD} \leq X < M - 0,5 \text{ SD}$	Rendah
$X \leq M - 1,5 \text{ SD}$	Sangat Rendah

Sumber: Arikunto, 2018

Keterangan:

M : Nilai rata-rata

SD : Standar deviasi (simpangan baku)

Setelah melakukan pengumpulan data di lapangan, langkah selanjutnya adalah menganalisis data. Data yang diperoleh dalam penelitian ini bersifat kuantitatif. Untuk menganalisis data ini, digunakan teknik hitung statistika deskriptif. Statistik deskriptif merupakan statistik yang digunakan dalam menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang digeneralisasikan (Sugiyono, 2024, hlm. 226). Rincian statistik deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengukuran nilai sentral (mean), nilai tengah (median), nilai yang paling sering muncul (modus), skor terendah dan tertinggi, dan standar deviasi atau simpangan baku. Data dalam penelitian ini diolah menggunakan *software Excel*. Perlu diketahui juga bahwa penelitian ini tidak menggunakan statistik inferensial karena tidak terdapat hipotesis di dalamnya, oleh karena itu tidak terdapat uji signifikansi maupun taraf kesalahan.

Untuk menemukan jawaban dari setiap rumusan masalah dan mempermudah dalam tahap analisis data, maka dibuat kriteria indikator tingkat pemahaman berdasarkan hasil skor jawaban responden. Hasil skor tersebut selanjutnya diubah ke dalam bentuk presentase, dimana untuk menemukan presentase data yang akan digunakan untuk menjawab setiap rumusan masalah penelitian, peneliti menggunakan rumus di bawah ini.

$$\text{Presentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

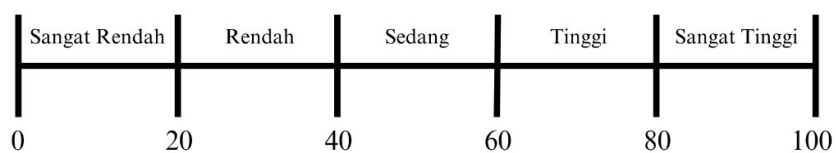
Setelah ditemukan presentase dari setiap data penelitian baik secara keseluruhan juga pada setiap topik rumusan masalah selanjutnya presentase tersebut akan diterjemahkan berdasarkan pedoman konversi nilai yang ada pada tabel dan garis kontinum yang tertera di bawah ini.

Tabel 3. 8 Kriteria Indikator Tingkat Pemahaman

Presentase	Tingkat Pemahaman
0 – 20 %	Sangat Rendah
21 – 40 %	Rendah
41 – 60 %	Sedang

61 – 80 %	Tinggi
81 – 100 %	Sangat Tinggi

Sumber: Arikunto, 2018



Gambar 3. 4 Garis Kontinum