

BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode korelasional, dimana metode ini digunakan untuk mencari hubungan beberapa variabel yang digunakan kedalam koefisien korelasi dan signifikansi secara statistik. Creswell (2014) menjelaskan bahwa metode korelasional bertujuan untuk mengukur sejauh mana dua atau lebih variabel berkorelasi satu sama lain dalam suatu populasi atau sampel tertentu. Penelitian ini tidak dimaksudkan untuk menentukan hubungan sebab-akibat, tetapi untuk menunjukkan adanya hubungan asosiasi. Dalam penelitian ini, terdapat dua variabel yang diukur tingkat hubungan diantara variabel tersebut tanpa adanya upaya untuk saling mempengaruhi satu sama lain.

3.2. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2018), variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi yang berguna mengenai suatu hal, kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu:

3.2.1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah efikasi diri.

3.2.2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik.

3.3. Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian korelasional. Menurut Wiratna (2020) penelitian korelasional merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih serta mengetahui pengaruhnya. Dengan penelitian ini maka akan dapat dibangun suatu teori yang dapat berfungsi untuk menjelaskan, meramalkan dan mengontrol suatu gejala (Wiratna, 2020). Desain penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Keterangan:

X = Efikasi Diri

Y = Hasil Belajar Peserta Didik

3.4. Populasi dan Sampel

Sugiyono (2017) mengungkapkan bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas XI MAN 2 Kabupaten Tasikmalaya tahun ajaran 2024/2025 di semester genap.

Tabel 3.1 Populasi dalam penelitian ini adalah Kelas XI MAN 2 Kabupaten Tasikmalaya Tahun Ajaran 2024/2025

Kelas	Jumlah Siswa
XI 1	30
XI 2	31
XI 3	27
XI 4	25
XI 5	24
XI 6	31

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (sugiyono, 2017). Sampel yang diambil dalam penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling*, yaitu pengambilan sampel secara acak berkelompok (Sugiyono, 2017). Pemilihan sampel penelitian dilakukan dengan cara acak atau pengocokan yaitu memilih salah satu dari keseluruhan populasi yang dipilih. Untuk menentukan kelas yang digunakan sebagai sampel, dilakukan dengan langkah berikut.

- 1) Membuat gulungan kertas bertuliskan nama kelas sebanyak enam kelas, yaitu XI 1, XI 2, XI 3, XI 4, XI 5, XI 6 kemudian memasukan gulungan tersebut ke dalam gelas.
- 2) Mengocok gelas yang berisi gulungan kertas tersebut dan keluarkan dua kertas, sehingga keluar kelas XI 1 dan XI 2 sebagai sampel penelitian.

3.5. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti untuk memperoleh data penelitian. Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data melalui:

- 1) Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2017). Peneliti menggunakan angket tertutup dengan skala likert untuk mengumpulkan data efikasi diri siswa.
- 2) Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, atau kemampuan seseorang dalam suatu bidang tertentu (Arikunto, 2013). Tes digunakan untuk mengukur kemampuan hasil belajar peserta didik di semester genap.

3.6. Instrumen Penelitian

1. Angket

Dalam penelitian ini angket merupakan data primer, yaitu data yang diperoleh secara langsung dari subjek penelitian. Angket digunakan sebagai instrumen penelitian untuk mengukur efikasi diri siswa pada materi kinematika. Beberapa alasan yang mendasari digunakannya angket sebagai metode pengumpulan data, yaitu:

Angket yang digunakan pada penelitian ini adalah angket tertutup, yaitu angket yang jawabannya telah disediakan oleh peneliti. Skala *likert* pada angket ini memiliki 4 alternatif jawaban, yaitu SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju). Penggunaan 4 alternatif jawaban ini bertujuan untuk menghindari kecenderungan responden bersikap ragu-ragu dan menggiring responden agar memiliki jawaban tegas dan memihak. Kriteria penilaian skala dalam penelitian ini seperti pada Tabel 3.2 Skor Angket sebagai berikut.

Tabel 3.2 Skor Angket

Pilihan Jawaban	Skor
SS (Sangat Setuju)	4
S (Setuju)	3
TS (Tidak Setuju)	2
STS (Sangat Tidak Setuju)	1

Dimensi efikasi diri yang digunakan dalam angket pada penelitian ini diadaptasi dari PLSE (*Physics Learning Self-Efficacy*) yang dikemukakan oleh (Suprapto, Chang, & Ku, 2017).

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Efikasi Diri

No	Dimensi Efikasi Diri	Nomor Pernyataan	Jumlah Item
1	<i>Science Content</i> (SC)	1, 2, 3, 4, 5	5
2	<i>High Order Thinking</i> (HOT)	6, 7, 8, 9, 10	5
3	<i>Laboratory Usage</i> (LU)	11, 12, 13, 14	4
4	<i>Everyday Application</i> (EA)	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22	8
5	<i>Science Communication</i> (SCM)	23, 24, 25, 26, 27	5
6	<i>Scientific Literacy</i> (SL)	28, 29, 30	3
Jumlah			30

2. Tes

Tes digunakan sebagai instrumen penelitian untuk mengetahui hasil belajar peserta didik mata pelajaran fisika semester genap. Tes ini terdiri dari 35 butir soal dengan bentuk soal tes terdiri dari 10 soal pilihan ganda, 10 soal menjodohkan, 10 soal benar salah dan 5 soal uraian. Selanjutnya, soal yang jawabanya benar untuk pilihan ganda dan benar salah diberi skor 2, menjodohkan diberi 3, uraian diberi skor 6 dan jawaban salah diberi skor 0. Kisi-kisi instrumen soal dapat dilihat pada Tabel 3.4 sebagai berikut.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Peserta didik

No	Kemampuan yang diuji	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal	Bentuk Soal
1.	Penerapan Hukum Fluida dalam kehidupan sehari-hari	Tekanan	Memahami konsep tekanan yang bergantung pada kedalaman dalam fluida statis.	C1	1	PG
		Tekanan Hidrostatis	Menentukan tekanan pada kedalaman tertentu dalam fluida			

No	Kemampuan yang diuji	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal	Bentuk Soal
		Hukum Pascal	Menerapkan hukum Pascal untuk sistem hidrolik	C3	2	PG
		Hukum Archimedes	Menganalisis gaya ke atas pada benda yang tercelup dalam fluida	C4	11	Menjodohkan
		Kapilaritas	Menjelaskan fenomena kapilaritas berdasarkan tegangan permukaan	C2	21	Benar Salah
		Hukum Pascal	Mengidentifikasi prinsip hukum Pascal dalam penerapan tekanan dalam fluida	C2	17	Menjodohkan
		Hukum Archimedes	Menghubungkan gaya ke atas dengan volume fluida yang dipindahkan	C2	18	Menjodohkan
		Alat ukur tekanan	Menentukan alat ukur yang digunakan untuk mengukur selisih tekanan	C2	19	Menjodohkan
		Kapilaritas	Menjelaskan fenomena kapilaritas dalam tabung kecil	C2	20	Menjodohkan
		Persamaan kontinuitas	Menentukan hubungan kecepatan dan luas penampang aliran fluida	C3	3	PG
		Persamaan Bernoulli	Menggunakan persamaan Bernoulli untuk menentukan tekanan pada titik tertentu	C3	25	Benar Salah

No	Kemampuan yang diuji	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal	Bentuk Soal
		Debit aliran	Menghitung debit aliran fluida berdasarkan data luas dan kecepatan	C1	32	Uraian
		Aliran fluida ideal	Membedakan ciri-ciri aliran fluida ideal dan nyata	C2	26, 27, 28, 29	Benar Salah
		Aplikasi Bernoulli	Menganalisis prinsip Bernoulli dalam alat seperti tabung venturi atau penyemprot	C4	4	PG
2.	Suhu dan Kalor	Konversi Suhu	Mengonversi suhu dari satu skala ke skala lainnya	C1	22	Benar Salah
		Konversi suhu	Mengonversi suhu dari skala tidak baku (X) ke skala Celsius berdasarkan titik didih dan titik beku	C3	34	Uraian
		Kalor dan perubahan suhu	Menghitung kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu suatu zat	C3	5	PG
		Kalor laten	Menghitung kalor yang dibutuhkan dalam proses perubahan wujud zat	C3	33	Uraian
		Asas Black	Menerapkan asas Black untuk menentukan suhu akhir pencampuran dua zat	C4	30	Benar Salah
		Kapasitas kalor	Menjelaskan pengaruh kapasitas kalor	C2	12	Menjodohkan

No	Kemampuan yang diuji	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal	Bentuk Soal
			terhadap perubahan suhu suatu benda			
		Konduksi	Mengidentifikasi contoh peristiwa konduksi dalam kehidupan sehari-hari	C2	6	PG
		Radiasi	Mengidentifikasi proses perpindahan kalor tanpa medium	C2	7	PG
		Aplikasi gabungan	Menganalisis peristiwa perpindahan kalor yang melibatkan lebih dari satu cara	C4	23	Benar Salah
3	Klasifikasi Gelombang, Gelombang Bunyi, Gelombang Cahaya	Klasifikasi Gelombang	Mengelompokkan jenis gelombang berdasarkan arah rambat dan medium	C2	8	PG
		Gelombang Bunyi	Menerapkan konsep cepat rambat bunyi dalam medium tertentu	C3	35	Uraian
		Gelombang Cahaya	Mengidentifikasi sifat-sifat gelombang cahaya	C2	24	Benar Salah
		Gelombang Bunyi	Menjelaskan ciri-ciri dan sifat gelombang bunyi	C2	9	PG
		Gelombang Cahaya	Menganalisis peristiwa yang menunjukkan sifat gelombang Cahaya	C4	10	PG
		Klasifikasi gelombang	Mengelompokkan gelombang	C2	13, 14, 15, 16	Menjodohkan

No	Kemampuan yang diuji	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor Soal	Bentuk Soal
			berdasarkan medium, arah getar dan arah rambat			

3.6.1. Uji Validitas Instumen Efikasi Diri

Uji validitas pada penelitian ini adalah validitas isi yang diberikan kepada ahli dengan tujuan isi pada instrumen disusun sesuai dengan indikator yang ada. Pada penelitian ini validasi instrumen angket efikasi diri dilakukan oleh Bapak Dr. H. Endang Surahman, M.Pd. dan Ibu Dwi Sulistyaningsih, M.Pd. dengan kesimpulan bahwa instrumen efikasi diri siswa layak digunakan untuk mengumpulkan data.

3.7. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

3.7.1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui sampel terdistribusi normal atau tidak, uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *Chi-square*.

$$\chi^2_{hi} = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (27)$$

Kaidah keputusan:

Jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$, maka distribusi data tidak normal, dan

Jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka distribusi data normal.

b. Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel X dan variabel Y terikat secara signifikan atau tidak (Sugiyono, 2015). Pada analisis korelasi mengharuskan adanya hubungan fungsional antara variabel X dan variabel Y pada populasi yang linear. Pada penelitian ini uji linearitas dilakukan dengan uji F dengan ketentuan seperti berikut.

Jika $nilai\ uji\ F < nilai\ F_{tabel}$, maka distribusi berpola tidak linear, dan
 Jika $nilai\ uji\ F > nilai\ F_{tabel}$, maka distribusi berpola linear.

3.7.2. Analisis Data Efikasi Diri Siswa

Setelah siswa mengisi angket efikasi diri, peneliti menganalisis tingkat efikasi diri siswa dengan cara:

$$NP = \frac{n}{N} \times 100\% \quad (28)$$

Keterangan:

n : skor siswa

N : skor maksimum

3.7.3. Analisis Data Hasil Belajar Peserta Didik

Menentukan nilai presentase skor total dari tes assessment sumatif akhir semester genap dengan menggunakan persamaan $NP = \frac{n}{N} \times 100\%$

3.7.4. Pengujian Hipotesis Hubungan antar Variabel

Analisis korelasi dilakukan untuk mengetahui kuat atau lemahnya hubungan antar variabel yang dianalisis, yaitu seberapa besar hubungan antara tingkat efikasi diri dan keterampilan representasi grafik siswa. Teknik analisis korelasi Product Moment. Rumus untuk menghitung korelasi Product Moment, yaitu:

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{n(\sum X^2 - (\sum X)^2)(n(\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \quad (29)$$

Untuk mengidentifikasi tinggi rendahnya koefisien korelasi digunakan tabel kriteria pedoman untuk koefisien korelasi. Pedoman tersebut seperti pada Tabel 3.7 berikut.

Tabel 3.5 Kriteria Pedoman Koefisien Korelasi

Besarnya r (Product Moment)	Interpretasi
0,00	Tidak terdapat korelasi antara variabel X dan variabel Y
0,01 – 0,20	Terdapat korelasi antara variabel X dan variabel Y, namun korelasi tersebut sangat lemah atau sangat rendah sehingga korelasi diabaikan.
0,20 – 0,40	Terdapat korelasi yang lemah atau rendah antara variabel X dan variabel Y
0,40 – 0,70	Terdapat korelasi yang sedang atau cukup antara variable X dan variabel Y
0,70 – 0,90	Terdapat korelasi yang kuat atau tinggi antara variabel X dan variabel Y
0,90 – 0,99	Terdapat korelasi yang sangat kuat atau tinggi antara variabel X dan variabel Y
1,00	Variabel X dan variabel Y berkorelasi sempurna.

3.7.5. Uji Regresi Sederhana

Analisis regresi untuk membuat keputusan apakah naik dan menurunnya variabel terikat data dilakukan melalui peningkata variabel bebas atau tidak (sugiyono, 2017). Untuk pengujian regresi sederhana data keterampilan berpikir kritis atas efikasi diri siswa digunakan rumus sebagai berikut.

$$\hat{Y} = a + bX \quad (30)$$

dengan:

$$a = \frac{(\Sigma y)(\Sigma x^2) - (\Sigma x)(\Sigma xy)}{n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2} \quad (31)$$

dan

$$b = \frac{n\Sigma xy - (\Sigma x)(\Sigma xy)}{n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2} \quad (32)$$

koefisien determinasi merupakan kuadrat dari nilai koefisien korelasi, dimana perubahan variabel terikat (Y) yang disebabkan variabel bebas (X) terhadap naik turunnya nilai variabel terikat (Y), sedangkan sisanya disebabkan oleh faktor lain yang tidak teliti.

$$KD = r^2 \times 100\% \quad (33)$$

3.8. Langkah-langkah Penelitian

Adapun langkah-langkah penelitian yang dilakukan sebagai berikut.

1. Tahap Persiapan
 - a. Mendapatkan surat keputusan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi mengenai penetapan bimbingan skripsi;
 - b. Melaksanakan observasi awal mengenai tempat penelitian dan kondisi sekolah di MAN 2 Kabupaten Tasikmalaya;
 - c. Studi lapangan kepada guru mata pelajaran fisika kelas XI melalui wawancara langsung;
 - d. Mengajukan judul atau permasalahan yang akan diteliti ke Dewan Pembimbing Skripsi (DBS)
 - e. Menyusun proposal dan instrumen penelitian
 - f. Melaksanakan seminar proposal penelitian; dan
 - g. Melaksanakan validasi instrumen kepada validator ahli
2. Tahap Pelaksanaan

Melaksanakan penyebaran berupa angket yang dilakukan di kelas XI 1 dan XI 2. Untuk pengambilan data dengan menggunakan angket untuk efikasi diri dilakukan pada tanggal 21 Juni 2025 melalui *google form*. Berikut kegiatan pengambilan data di kelas XI 1 dan XI 2 pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Pengambilan Data di kelas XI 1 dan XI 2

Berikut angket efikasi diri melalui aplikasi Google Formulir untuk pengambilan data efikasi diri pada Gambar 3. 3.

EFIKASI DIRI

Keterangan

1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
2 = Tidak Setuju (TS)
3 = Setuju (S)
4 = Sangat Setuju (SS)

Saya dapat menjelaskan hukum dan teori fisika mengenai materi hukum fluida, suhu dan kalor, serta gelombang kepada orang lain *

1	2	3	4	
Sangat Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Sangat Setuju

Saya dapat memilih rumus yang tepat untuk menyelesaikan masalah fisika *

1	2	3	4	
Sangat Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Sangat Setuju

Saya dapat menghubungkan berbagai konsep fisika dan memahami keterkaitan diantara konsep-konsep tersebut *

1	2	3	4	
Sangat Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Sangat Setuju

Saya mengetahui konsep dasar materi hukum fluida, suhu dan kalor, serta gelombang dengan sangat baik *

1	2	3	4	
Sangat Tidak Setuju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> Sangat Setuju

Gambar 3.3 Pengambilan Data Angket Efikasi Diri melalui aplikasi Google Form

3. Tahap Akhir

- Melakukan pengolahan dan analisis data dari hasil penelitian
- Menyusun data hasil penelitian untuk penyusunan skripsi

3.9. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 di kelas XI MAN 2 Kabupaten Tasikmalaya, Komplek Pondok Pesantren Cipasung, Ds. Cipakat Kec. Singaparna, Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat 46417.



Gambar 3.4 MAN 2 Kabupaten Tasikmalaya

Tabel 3.6 Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan Penelitian	Bulan						
		Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli
1.	Mengajukan judul atau masalah penelitian							
2.	Menyusun proposal dan instrumen penelitian							
3.	Bimbingan proposal							
4.	Seminar proposal							
5.	Revisi proposal							
6.	Validasi instrumen							
7.	Uji coba instrumen							
8.	Pelaksanaan penelitian							
9.	Pengolahan data							
10.	Penyusunan draft skripsi							
11.	Seminar hasil							
12.	Revisi							
13.	Sidang skripsi							