

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif yang dilakukan dengan menggunakan metode survei. Penelitian deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran tentang fenomena yang diteliti. Sedangkan, Metode survei digunakan untuk menarik kesimpulan umum dari sampel yang telah ditentukan. Biasanya, penelitian survei mengumpulkan data dalam jumlah besar dan menghasilkan data kuantitatif yang memberikan gambaran umum tentang keadaan sampel.

Peneliti berusaha mengumpulkan, menganalisis, dan menafsirkan data tentang kesadaran metakognitif siswa SMA melalui penyebaran angket kesadaran metakognitif, dan wawancara yang dilakukan kepada siswa serta guru mata pelajaran Biologi. Data mengenai metakognitif yang terkumpul kemudian dianalisis dan diinterpretasikan untuk membentuk kesimpulan.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMA Laboratorium Percontohan UPI Bandung dari kelas X, XI, dan XII semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Sampel dalam penelitian ini melibatkan dua kelas pada masing-masing jenjang, sehingga terdiri dari enam kelas sampel yaitu dua kelas dari kelas X, dua kelas dari kelas XI, dan dua kelas dari kelas XII berjumlah total 132 siswa sebagai responden. Dari jumlah tersebut, 49 responden berasal dari kelas X, 32 responden berasal dari kelas XI, dan 51 responden berasal dari kelas XII. Teknik *cluster random sampling* diterapkan untuk memilih sampel, dengan alasan bahwa semua kelas dianggap homogen dan memiliki kemampuan yang serupa.

3.3 Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini berfungsi untuk memberikan penjelasan yang jelas mengenai variabel-variabel yang akan diukur dan diamati, sehingga setiap konsep yang digunakan memiliki interpretasi yang spesifik dan

dapat diukur secara tepat. Adapun definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini adalah profil kesadaran metakognitif yang merujuk pada instrumen angket yang telah dimodifikasi dari *Metacognitive Awareness Inventory (MAI)* yang dikembangkan oleh Schraw & Dennison (1994), dan disesuaikan untuk konteks pembelajaran Biologi. *Metacognitive Awareness Inventory (MAI)* digunakan sebagai alat ukur untuk mengevaluasi kesadaran metakognitif siswa. Instrumen ini terdiri dari 52 butir pernyataan dan mencakup dua komponen utama yaitu komponen *Knowledge about Cognition* (Pengetahuan tentang Kognisi) yang meliputi *Declarative Knowledge* (Pengetahuan Deklaratif) (8 item), *Procedural Knowledge* (Pengetahuan Prosedural) (4 item), dan *Conditional Knowledge* (Pengetahuan Kondisional) (5 item); sedangkan komponen *Regulation of Cognition* (Regulasi Kognisi) terdiri dari *Planning* (Perencanaan) (7 item), *Information Management Strategies* (Strategi Mengelola Informasi) (10 item), *Comprehension Monitoring* (Pemantauan Pemahaman) (7 item), *Debugging Strategies* (Strategi Perbaikan) (5 item), dan *Evaluation* (Evaluasi) (6 item).

3.4 Instrumen Penelitian

3.4.1 Jenis Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini merupakan instrumen non tes. Instrumen non tes digunakan untuk mengetahui profil kesadaran metakognitif siswa yang dijabarkan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3.1 Rincian Jenis Instrumen yang digunakan dalam Penelitian

Parameter	Jenis Instrumen	Bentuk Instrumen
Kesadaran Metakognitif	Non Tes	Angket
	Non Tes	Pedoman Wawancara

3.4.2 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan teknik non tes yaitu angket kesadaran metakognitif, dan wawancara. Teknik ini dilakukan untuk mendapatkan profil gambaran kesadaran metakognitif siswa SMA Laboratorium Percontohan UPI Bandung dengan menyebarkan angket kesadaran metakognitif, dan wawancara untuk membantu penulis dalam mengetahui lebih dalam terkait tanggapan beberapa siswa mengenai kesadaran metakognitif dalam pembelajaran Biologi.

3.4.3 Kisi-Kisi

a. Instrumen Kesadaran Metakognitif

Angket kesadaran metakognitif siswa digunakan untuk menganalisis profil kesadaran metakognitif siswa dalam pembelajaran Biologi. Responden siswa melibatkan dua kelas pada masing-masing jenjang, sehingga terdiri dari enam kelas sampel yaitu dua kelas dari kelas X, dua kelas dari kelas XI, dan dua kelas dari kelas XII berjumlah total 132 siswa sebagai responden. Dari jumlah tersebut, 49 responden berasal dari kelas X, 32 responden berasal dari kelas XI, dan 51 responden berasal dari kelas XII.

Pengukuran kesadaran metakognitif siswa menggunakan instrumen angket tertutup yang mengacu pada instrumen *Metacognitive Awareness Inventory (MAI)* yang memiliki 52 butir pernyataan (Lampiran A.1). Seluruh pernyataan dalam angket ini adalah pernyataan positif. Instrumen ini kemudian dimodifikasi menjadi pernyataan-pernyataan terkait kondisi siswa dalam pembelajaran Biologi. Angket kesadaran metakognitif diterjemahkan, kemudian di *judgement* dan validasi oleh dosen. Berikut merupakan kisi-kisi angket kesadaran metakognitif terkait kondisi siswa dalam pembelajaran Biologi.

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket Kesadaran Metakognitif

No	Indikator	Nomor Pernyataan	Jumlah
A	<i>Knowledge about Cognition</i> (Pengetahuan tentang Kognisi)		
1	<i>Declarative Knowledge</i> (Pengetahuan Deklaratif)	5, 10, 12, 16, 17, 20, 32, 46	8
	<i>Procedural Knowledge</i> (Pengetahuan Prosedural)	3, 14, 27, 33	4
	<i>Conditional Knowledge</i> (Pengetahuan Kondisional)	15, 18, 26, 29, 35	5
B	<i>Regulation of Cognition</i> (Regulasi Kognisi)		
2	<i>Planning</i> (Perencanaan)	4, 6, 8, 22, 23, 42, 45	7
	<i>Information Management Strategies</i> (Strategi Mengelola Informasi)	9, 13, 30, 31, 37, 39, 41, 43, 47, 48	10

No	Indikator	Nomor Pernyataan	Jumlah
2	<i>Comprehension Monitoring</i> (Pemantauan Pemahaman)	1, 2, 11, 21, 28, 34, 49	7
	<i>Debugging Strategies</i> (Strategi Perbaikan)	25, 40, 44, 51, 52	5
	<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	7, 19, 24, 36, 38, 50	6
Jumlah Total			52

(Schraw, G. & Dennison, R.S., 1994)

Setiap indikator kesadaran metakognitif memiliki rincian penjelasan. Berikut adalah deskripsi penjelasan yang berkaitan dengan setiap indikator tersebut adalah:

a.1 *Knowledge about Cognition* (Pengetahuan tentang Kognisi)

Tabel 3.3 Deskripsi Indikator Komponen

Pengetahuan tentang Kognisi

No	Indikator	Deskripsi
1	<i>Declarative Knowledge</i> (Pengetahuan Deklaratif)	<ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan faktual yang harus dimiliki siswa sebelum mereka dapat menerapkan pemikiran kritis pada suatu topik. • Mengetahui tentang, apa, atau itu. • Pengetahuan tentang keterampilan, sumber daya intelektual, dan kemampuan sebagai pelajar. • Siswa dapat memperoleh pengetahuan melalui presentasi, demonstrasi, dan diskusi.
2	<i>Procedural Knowledge</i> (Pengetahuan Prosedural)	<ul style="list-style-type: none"> • Penerapan pengetahuan untuk menyelesaikan suatu prosedur atau proses. • Pengetahuan tentang cara menerapkan prosedur pembelajaran (seperti strategi). • Siswa harus memahami proses serta kapan cara tersebut diterapkan dalam berbagai situasi.

No	Indikator	Deskripsi
		<ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan dapat diperoleh siswa melalui penemuan, pembelajaran kooperatif, dan pemecahan masalah.
3	<i>Conditional Knowledge</i> (Pengetahuan Kondisional)	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan kapan suatu proses atau keterampilan tertentu harus diterapkan. • Pengetahuan tentang kapan dan mengapa menggunakan prosedur pembelajaran. • Penerapan pengetahuan deklaratif dan prosedural dalam kondisi tertentu. • Siswa dapat memperoleh pengetahuan melalui simulasi.

(Schraw, G. & Dennison, R.S., 1994)

a.2 Regulation of Cognition (Regulasi Kognisi)

Tabel 3.4 Deskripsi Indikator Komponen Regulasi Kognisi

No	Indikator	Deskripsi
1	<i>Planning</i> (Perencanaan)	Perencanaan, penetapan tujuan, dan pengalokasian sumber daya sebelum pembelajaran.
2	<i>Information Management Strategies</i> (Strategi Mengelola Informasi)	Keterampilan dan strategi untuk memproses informasi secara lebih efisien (seperti mengorganisir, menguraikan, merangkum, dan memfokuskan secara selektif).
3	<i>Comprehension Monitoring</i> (Pemantauan Pemahaman)	Penilaian terhadap pembelajaran atau penggunaan strategi yang diterapkan.
4	<i>Debugging Strategies</i> (Strategi Perbaikan)	Strategi untuk memperbaiki pemahaman dan kinerja yang salah.
5	<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	Analisis kinerja dan efektivitas strategi setelah proses pembelajaran..

(Schraw, G. & Dennison, R.S., 1994)

b. Instrumen Pedoman Wawancara

Instrumen pedoman wawancara dimaksudkan untuk kebutuhan analisis kesadaran metakognitif, dan menyelidiki lebih mendalam berbagai indikator yang mempengaruhi hasil temuan. Wawancara dilakukan kepada siswa (Lampiran A.2), dan guru mata pelajaran Biologi (Lampiran A.3). Wawancara siswa dilakukan pada seorang siswa dengan nilai tinggi dan seorang siswa dengan nilai rendah dari masing-masing sampel kelas, sehingga total terdapat 12 siswa. Berikut merupakan kisi-kisi pertanyaan wawancara terkait kondisi siswa dalam pembelajaran Biologi.

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Siswa

No	Indikator	Nomor Pernyataan	Jumlah
A	<i>Knowledge about Cognition</i> (Pengetahuan Kognisi)	(Pengetahuan tentang	tentang
1	<i>Declarative Knowledge</i> (Pengetahuan Deklaratif)	5	1
	<i>Procedural Knowledge</i> (Pengetahuan Prosedural)	4	1
	<i>Conditional Knowledge</i> (Pengetahuan Kondisional)	3, 6	2
B	<i>Regulation of Cognition</i> (Regulasi Kognisi)		
2	<i>Planning</i> (Perencanaan)	1, 2	2
	<i>Information Management Strategies</i> (Strategi Mengelola Informasi)	10	1
	<i>Comprehension Monitoring</i> (Pemantauan Pemahaman)	8, 9	2
	<i>Debugging Strategies</i> (Strategi Perbaikan)	7, 11	2
	<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	12	1
Jumlah Total			12

Selain siswa, wawancara dilakukan juga kepada guru mata pelajaran Biologi yang berjumlah dua orang untuk menggali informasi tentang kesadaran metakognitif. Berikut merupakan kisi-kisi pertanyaan wawancara kepada guru mata pelajaran Biologi.

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Guru

No	Indikator	Nomor Pernyataan	Jumlah
A	<i>Knowledge about Cognition (Pengetahuan tentang Kognisi)</i>		
1	<i>Declarative Knowledge (Pengetahuan Deklaratif)</i>	1	1
	<i>Procedural Knowledge (Pengetahuan Prosedural)</i>	5	1
	<i>Conditional Knowledge (Pengetahuan Kondisional)</i>	7	1
B	<i>Regulation of Cognition (Regulasi Kognisi)</i>		
2	<i>Planning (Perencanaan)</i>	2	1
	<i>Information Management Strategies (Strategi Mengelola Informasi)</i>	6	1
	<i>Comprehension Monitoring (Pemantauan Pemahaman)</i>	3	1
	<i>Debugging Strategies (Strategi Perbaikan)</i>	8	1
	<i>Evaluation (Evaluasi)</i>	4	1
Jumlah Total			8

3.5 Validasi Instrumen

Validasi dari instrumen angket kesadaran metakognitif siswa dan pedoman wawancara dikirimkan dan dilihat oleh dosen dan guru mata pelajaran Biologi untuk divalidasi. Berikut pernyataan tabel validasi:

Tabel 3.7 Tabel Validasi Instrumen

No	Validator	Validasi Instrumen Angket Kesadaran Metakognitif Siswa	Validasi Instrumen Pedoman Wawancara Siswa dan Guru
1	Dosen	✓	✓
2	Guru 1	✓	✓
3	Guru 2	✓	✓

3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian akan dibagi menjadi tiga tahap yaitu persiapan, pelaksanaan, dan pelaporan.. Berikut adalah penjelasan untuk setiap tahapan:

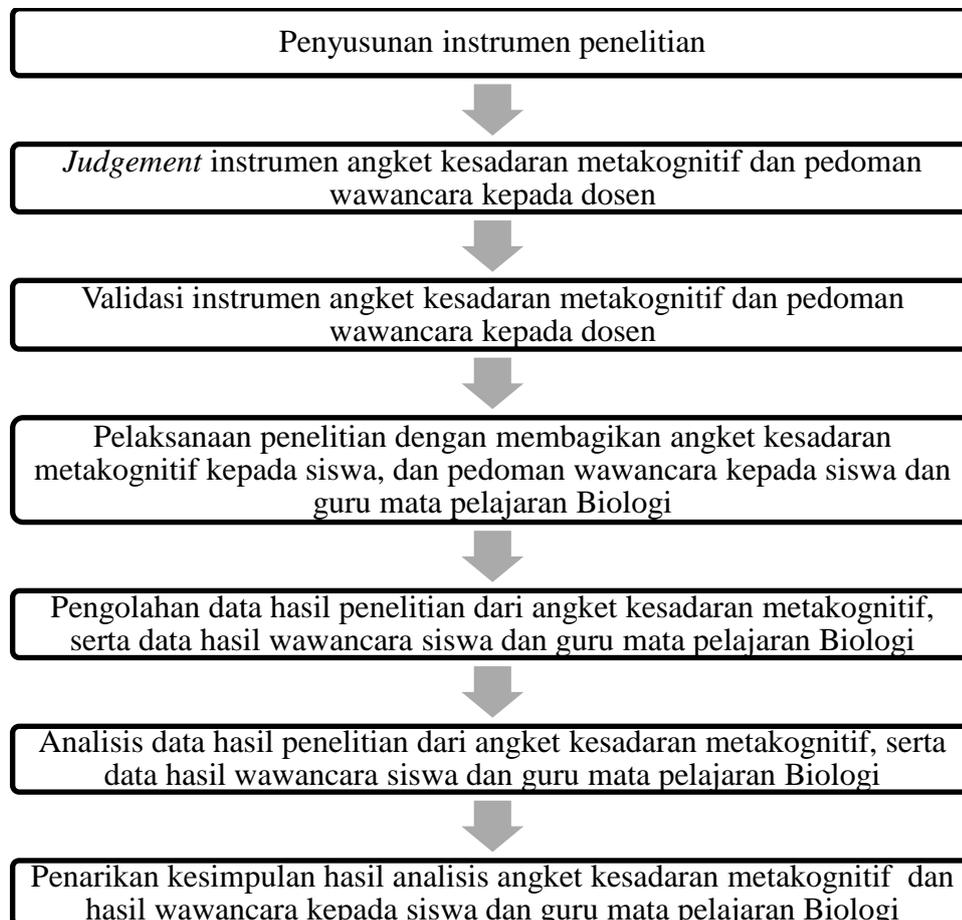
1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, terdapat beberapa langkah persiapan sebelum melakukan penelitian, yaitu:

- a. Mengidentifikasi masalah penelitian berdasarkan latar belakang yang telah disajikan sebelumnya.
 - b. Merumuskan masalah yang telah diidentifikasi dengan menelaah beberapa sumber pustaka.
 - c. Membuat instrumen penelitian.
 - d. Menyusun proposal penelitian yang akan dilaksanakan.
 - e. Mengadakan seminar untuk mempresentasikan proposal penelitian.
 - f. Melakukan revisi atau perbaikan terhadap proposal yang telah diajukan.
 - g. Melakukan observasi di sekolah untuk menilai aspek-aspek yang mendukung proses pembelajaran di SMA Laboratorium Percontohan UPI Bandung, yang akan mendukung penelitian yang akan dilakukan. Melakukan judgement, dan revisi instrumen penelitian.
 - h. Validasi instrumen dari dosen.
 - i. Melakukan perizinan penelitian.
 - j. Menentukan kelas sampel.
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Membagikan angket kesadaran metakognitif yang akan diisi oleh siswa.
 - b. Melakukan wawancara kepada responden siswa dan guru mata pelajaran Biologi. Responden siswa dilakukan berdasarkan nilai ulangan tertinggi dan terendah pada mata pelajaran Biologi.
 - c. Merekapitulasi hasil angket kesadaran metakognitif dari kelas X, XI, dan XII.
3. Tahap Penyusunan
 - a. Mengolah dan menganalisis data sehingga informasi yang diperoleh dapat digunakan untuk menjawab pertanyaan dari rumusan masalah.
 - b. Membahas data hasil penelitian.
 - c. Menarik kesimpulan, dan penyusunan laporan.

3.7 Alur Penelitian

Berdasarkan prosedur penelitian yang telah dijelaskan, alur penelitian yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.8 Analisis Data

3.8.1 Analisis Hasil Angket Kesadaran Metakognitif Siswa

Angket kesadaran metakognitif siswa mengacu pada empat pilihan jawaban, yakni Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Angket ini berisikan 52 butir pernyataan kesadaran metakognitif. Skor penilaian yang digunakan dalam angket kesadaran metakognitif siswa adalah model skala *likert* 1-4, empat pilihan tipe *numerical rating scale* untuk mengukur tanggapan responden. Skor yang diperoleh akan diinterpretasikan dengan mengacu pada skoring respon menurut skala *likert* 1-4, dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Pedoman Pemberian Skor menurut Skala *Likert*

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

(Sugiyono, 2019)

Selanjutnya, pemberian perolehan skor menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor siswa}}{\text{skor total}} \times 100$$

Selain perhitungan skor total, dilakukan pula analisis lebih lanjut pada masing-masing indikator kesadaran metakognitif (MAI) untuk mendapatkan gambaran yang lebih detail. Data yang telah dikumpulkan dianalisis menggunakan statistik deskriptif untuk menggambarkan skor rata-rata, dari setiap indikator kesadaran metakognitif. Kategori skor kesadaran metakognitif siswa dibagi menjadi sangat kurang sampai sangat baik yang dikonversi ke dalam skala 100 mengikuti aturan Purwanto (2008) sebagai berikut:

Tabel 3.9 Rentang Kategori Kesadaran Metakognitif

Rentang Nilai	Kategori
≤ 54%	Sangat Kurang
55% - 59%	Kurang
60% - 75%	Cukup
76% - 85%	Baik
86% - 100%	Sangat Baik

(Purwanto, 2008)

3.8.2 Analisis Hasil Wawancara

Hasil wawancara diperlukan untuk membantu penulis memahami lebih dalam tanggapan terkait topik yang diteliti, yakni kesadaran metakognitif dalam pembelajaran Biologi. Data hasil wawancara didapatkan dari dua belas siswa dan dua guru mata pelajaran Biologi. Hasil wawancara kemudian dianalisis secara deskriptif untuk memperkuat temuan yang ada.