

## BAB III METODOLOGI

### A. Metode dan Desain Penelitian

Metode yang digunakan di dalam penelitian ini adalah metode kausal komparatif (Fraenkel, *et al.*, 2012). Penelitian kausal komparatif merupakan penelitian yang bertujuan untuk menggali akibat yang muncul karena perbedaan yang telah ada pada masing-masing kelompok atau individu. Artinya, perbedaan yang terdapat pada kelompok atau individu bukanlah hasil perlakuan yang diberikan peneliti. Dalam penelitian ini terdapat tiga hal utama yang akan digali yaitu strategi guru dalam mengembangkan metakognisi siswa, strategi metakognisi siswa dan kemampuan berpikir kritis siswa. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari desain penelitian dasar kausal komparatif pada Fraenkel, *et al.* (2012):

Tabel 3.1 Desain Penelitian (diadaptasi dari Fraenkel, *et al.*, 2012)

Grup	Variabel bebas	Variabel terikat
I	C1	O1 O2
II	C2	O1 O2
III	C3	O1 O2
IV	C4	O1 O2
V	C5	O1 O2

Keterangan:

- C1 : Strategi guru 1 dalam mengembangkan metakognisi siswa
- C2 : Strategi guru 2 dalam mengembangkan metakognisi siswa
- C3 : Strategi guru 3 dalam mengembangkan metakognisi siswa
- C4 : Strategi guru 4 dalam mengembangkan metakognisi siswa
- C5 : Strategi guru 5 dalam mengembangkan metakognisi siswa
- O1 : Strategi metakognisi siswa
- O2 : Kemampuan berpikir kritis siswa

Strategi metakognisi siswa bukanlah kemampuan yang dapat terbentuk melalui satu kali kegiatan pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Caliskan dan Sunbul (2011) menunjukkan bahwa strategi guru dapat mempengaruhi kemampuan metakognisi siswa setelah diterapkan selama 15 minggu. Oleh karena itu diperlukan pengamatan yang cukup lama untuk memastikan bahwa strategi yang digunakan oleh guru telah memberikan pengaruh terhadap kemampuan metakognisi siswanya dan pada akhirnya memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritisnya. Namun karena keterbatasan penelitian yang tidak memungkinkan untuk dilakukannya observasi selama 15 minggu maka diputuskan untuk melakukan observasi pada satu kompetensi dasar. Adapun untuk menggali strategi yang telah digunakan oleh guru sebelumnya maka dilakukan analisis terhadap RPP yang telah digunakan oleh guru. Analisis strategi guru mencakup analisis terhadap strategi yang digunakan oleh guru yang memungkinkan untuk berkembangnya strategi metakognisi siswa sesuai dengan yang diungkapkan Schraw *et al.* (2006). Di samping itu, wawancara situasional dilakukan untuk analisis lanjutan mengenai strategi guru.

Strategi metakognisi siswa digali setelah selesai dilakukannya kegiatan observasi pembelajaran melalui pengisian kuesioner mengenai kebiasaan siswa terkait strategi metakognisinya. Adapun aspek strategi yang diukur adalah kebiasaan siswa dalam melakukan perencanaan (*planning*) yang mencakup pengaturan tujuan (*goal setting*), aktivasi pengetahuan awal (*activating relevant background knowledge*) dan alokasi waktu dan strategi (*budgeting time and strategy*); pengawasan (*monitoring*) yang mencakup keterampilan mengukur diri (*self testing skill*); dan evaluasi (*evaluating*) yang mencakup penilaian hasil (*appraising the products*) dan proses regulasi pembelajaran (*regulatory process of one's learning*) berdasarkan uraian Schraw, *et al* (2006).

Kemampuan berpikir kritis siswa digali dengan menggunakan seperangkat pertanyaan uraian yang menggali kemampuan berpikir kritis. Indikator kemampuan berpikir kritis yang dimaksud dalam penelitian dikembangkan

berdasarkan proses berpikir kritis yang dikemukakan oleh Inch *et al.* (2006) mencakup: 1) *question at issue* (mempertanyakan masalah), 2) *purpose* (tujuan), 3) *information* (informasi), 4) *concepts* (konsep), 5) *assumptions* (asumsi), 6) *points of view* (sudut pandang), 7) *interpretation and inference* (interpretasi dan inferensi) dan 8) *implication and consequences* (implikasi dan akibat-akibat). Berdasarkan studi literatur, diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis seseorang terkait dengan metakognisinya sehingga strategi metakognisi siswapun digali untuk mengetahui kebiasaan siswa terkait dengan metakognisinya yang mencakup *planning, monitoring dan evaluating*. Hal ini dilakukan untuk membantu analisis mengenai kemampuan berpikir kritis siswa.

Setelah strategi guru, strategi metakognisi siswa dan kemampuan berpikir kritis siswa diidentifikasi maka analisis dilanjutkan untuk menggali keterkaitan antara strategi guru dengan strategi metakognisi siswa, strategi metakognisi siswa dengan kemampuan berpikir kritisnya dan strategi guru dengan kemampuan berpikir kritis siswanya. Analisis ini dilakukan untuk seluruh permasalahan yang telah diungkap sebelumnya.

## **B. Populasi dan Sampel**

Partisipan dalam penelitian ini adalah lima orang guru dan 135 orang siswa kelas XI dari lima sekolah jenjang SMA/MA yang telah menerapkan kurikulum 2013. Guru dipilih secara *convenience sampling* (Fraenkel, *et al.*, 2012), yaitu pemilihan sampel yang dilakukan ketika pemilihan secara acak atau non acak lainnya tidak memungkinkan untuk dilakukan. Adapun siswa yang diajar oleh guru tersebut otomatis terpilih. *Convenience sampling* dilakukan dengan mempertimbangkan kesediaan guru menjadi subjek penelitian dan jadwal mengajarnya sehingga observasi dapat dilakukan pada waktu yang tidak bersamaan. Oleh karena itu untuk menghindari bias, maka digali profil masing-masing guru untuk mengetahui faktor yang dapat mempengaruhi strategi yang digunakan guru. Walaupun pemilihan sampel dilakukan secara *convenience sampling*, tetapi di Kabupaten Sumedang tidak terdapat kategori sekolah/klaster sehingga dapat dikatakan sebaran siswa pada

setiap sekolah cenderung homogen. Artinya, input siswa pada masing-masing sekolah sampel cenderung sama sehingga perbedaan yang muncul pada siswa besar kemungkinan disebabkan oleh kegiatan pembelajaran yang dilakukan.

### C. Definisi Operasional

1. Strategi guru yang dimaksud di dalam penelitian ini adalah strategi pengelolaan kegiatan pembelajaran guru terkait pengembangan metakognisi siswanya yang tergal melalui observasi pembelajaran dan dilengkapi dengan studi dokumen RPP. Adapun aspek strategi yang diukur adalah strategi yang digunakan oleh guru untuk memfasilitasi siswa dalam melakukan perencanaan (*planning*) yang mencakup pengaturan tujuan (*goal setting*), aktivasi pengetahuan awal (*activating relevant background knowledge*) dan alokasi waktu dan strategi (*budgeting time and strategy*); pengawasan (*monitoring*) yang mencakup keterampilan mengukur diri (*self testing skill*); dan evaluasi (*evaluating*) yang mencakup penilaian hasil (*appraising the products*) dan proses regulasi pembelajaran (*regulatory process of one's learning*) berdasarkan uraian Schraw, *et al* (2006).
2. Strategi metakognisi siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kebiasaan siswa terkait strategi metakognisinya yang tergal melalui kuesioner strategi metakognisi siswa. Adapun aspek yang diukur mencakup kebiasaan siswa terkait perencanaan (*planning*) yang mencakup pengaturan tujuan (*goal setting*), aktivasi pengetahuan awal (*activating relevant background knowledge*) dan alokasi waktu dan strategi (*budgeting time and strategy*); pengawasan (*monitoring*) yang mencakup keterampilan mengukur diri (*self testing skill*); dan evaluasi (*evaluating*) yang mencakup penilaian hasil (*appraising the products*) dan proses regulasi pembelajaran (*regulatory process of one's learning*) berdasarkan uraian Schraw, *et al* (2006).
3. Kemampuan berpikir kritis siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah skor tes tertulis tentang kemampuan berpikir kritis siswa. Adapun komponen kemampuan berpikir kritis siswa yang diukur mencakup

indikator kemampuan berpikir kritis: 1) *question at issue* (mempertanyakan masalah), 2) *purpose* (tujuan), 3) *information* (informasi), 4) *concepts* (konsep), 5) *assumptions* (asumsi), 6) *points of view* (sudut pandang), 7) *interpretation and inference* (interpretasi dan inferensi) dan 8) *implication and consequences* (implikasi dan akibat-akibat) berdasarkan uraian Inch, *et al.* (2006).

#### D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan di dalam penelitian ini berupa lembar observasi, rubrik analisis RPP, wawancara, kuesioner strategi metakognisi siswa dan tes kemampuan berpikir kritis.

##### 1. Instrumen strategi guru

Strategi guru dalam mengembangkan metakognisi siswa diidentifikasi melalui observasi pada saat pembelajaran, analisis RPP, dan wawancara. Setiap instrumen yang digunakan untuk menggali strategi metakognisi guru di periksa dan dinilai oleh dosen yang berkompeten untuk menentukan kelayakan instrumen.

Instrumen yang digunakan untuk observasi pembelajaran berupa rubrik penilaian observasi yang dikembangkan berdasarkan aspek strategi metakognisi yang dikemukakan Schraw *et al* (2006). Aspek yang diukur pada kegiatan observasi adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Aspek yang diukur melalui kegiatan observasi

Aspek metakognisi	Cakupan aspek metakognisi	Aspek yang diukur pada kegiatan observasi
Planning	Goal setting	Penyampaian tujuan Pembelajaran
		Keterlibatan siswa dalam tujuan pembelajaran
		Arahan siswa untuk membuat tujuan belajar
	Activating relevant background knowledge	Jenjang pertanyaan
		Waktu tunggu
		Respon guru terhadap jawaban siswa
		Tindak lanjut terhadap jawaban siswa
	Budgeting time	Alokasi waktu

Aspek metakognisi	Cakupan aspek metakognisi	Aspek yang diukur pada kegiatan observasi
	<i>and strategy</i>	Rencana kegiatan Rencana evaluasi
<i>Monitoring</i>	<i>Self testing skill</i>	Ketepatan waktu Ketepatan strategi
<i>Evaluating</i>	<i>Appraising the products</i>	Pengukuran pencapaian siswa
	<i>Regulatory process of one's learning</i>	Rencana tindak lanjut

Adapun rubrik penilaian observasi disajikan pada lampiran 1. Kegiatan pembelajaran yang diobservasi adalah pembelajaran pada pokok bahasan sistem koordinasi.

Instrumen yang digunakan untuk analisis RPP berupa rubrik penilaian dokumen RPP yang dikembangkan berdasarkan aspek strategi metakognisi yang dikemukakan Schraw *et al.* (2006). Aspek yang diukur pada studi dokumen RPP adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Aspek yang diukur pada studi dokumen RPP

Aspek metakognisi	Cakupan aspek metakognisi	Aspek yang diukur pada studi dokumen RPP
<i>Planning</i>	<i>Goal setting</i>	Kesesuaian konsep pada tujuan pembelajaran dengan KD
		Kelengkapan komponen tujuan pembelajaran (A, B, C dan D)
		Kesesuaian hasil belajar (B) pada TP dengan tuntutan KD
		Penggunaan kata kerja operasional yang sesuai dengan tuntutan KD
		Kesesuaian pengalaman belajar pada pada TP dengan tuntutan KD ( <i>conditioning</i> )
		Penetapan

Aspek metakognisi	Cakupan aspek metakognisi	Aspek yang diukur pada studi dokumen RPP	
			kriteria/standar/derajat minimal yang perlu dicapai siswa ( <i>degree</i> )
		Kualitas tujuan pembelajaran aspek keterampilan	Kesesuaian keterampilan pada tujuan pembelajaran dengan KD
			Kelengkapan komponen tujuan pembelajaran (A, B, C dan D)
			Kesesuaian hasil belajar (B) pada TP dengan tuntutan KD
			Penggunaan kata kerja operasional yang sesuai dengan tuntutan KD
			Kesesuaian pengalaman belajar pada pada TP dengan tuntutan KD ( <i>conditioning</i> )
			Penetapan kriteria/standar/derajat minimal yang perlu dicapai siswa ( <i>degree</i> )
		Keterlibatan siswa dalam tujuan pembelajaran	
		Arahan siswa untuk membuat tujuan belajar	
		<i>Activating relevant background knowledge</i>	Jenis pertanyaan
	Waktu tunggu		
	Respon guru terhadap jawaban siswa		
	Tindak lanjut terhadap jawaban siswa		
	<i>Budgeting time and strategy</i>	Kegiatan inti pembelajaran	Alokasi waktu
			Kesesuaian metode pembelajaran dengan tuntutan KD
			Penyampaian rencana kegiatan
		Evaluasi	Kesesuaian evaluasi aspek pengetahuan dengan tuntutan KD
Kesesuaian evaluasi aspek keterampilan dengan tuntutan			

Aspek metakognisi	Cakupan aspek metakognisi	Aspek yang diukur pada studi dokumen RPP	
			KD
			Penyampaian rencana evaluasi
<i>Monitoring</i>	<i>Self testing skill</i>	Ketepatan waktu	
		Ketepatan strategi	
<i>Evaluating</i>	<i>Appraising the products</i>	Pengukuran pencapaian siswa	
	<i>Regulatory process of one's learning</i>	Rencana tindak lanjut	

Adapun rubrik penilaian RPP disajikan pada lampiran 2. RPP yang digunakan oleh guru sampel disusun bersama-sama melalui forum MGMP sehingga RPP yang dimiliki kelima guru sampel adalah sama. RPP yang dianalisis adalah RPP selama satu tahun ajaran mencakup 8 pokok bahasan sampai dengan pokok bahasan dimana dilakukannya observasi yaitu pokok bahasan sistem koordinasi.

Selain menggunakan rubrik penilaian dokumen RPP dan observasi, seperangkat pertanyaan digunakan untuk wawancara terhadap guru. Adapun daftar pertanyaan yang digunakan disajikan pada lampiran 3. Wawancara dilakukan untuk mengonfirmasi dan mendapatkan keterangan lebih lanjut mengenai strategi yang digunakan guru dalam mengembangkan metakognisi siswa. Selain itu, wawancara dilakukan untuk mengetahui profil guru yang menjadi sampel penelitian ini.

## 2. Instrumen Strategi Metakognisi Siswa

Strategi metakognisi siswa digali dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner dikembangkan merujuk kepada penjelasan Schraw *et al* (2006) mengenai dimensi regulasi metakognisi yang mencakup aspek *planning (goal setting, activating relevant background knowledge dan budgeting time and strategy)*, *monitoring (self testing skill)*, dan *evaluating (appraising the products dan regulatory process of one's learning)*. Instrumen diperiksa dan dinilai oleh dosen yang berkompeten untuk

menentukan kelayakannya. Aspek yang diukur untuk strategi metakognisi siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4 Aspek strategi metakognisi siswa yang diukur

Aspek metakognisi siswa	Cakupan aspek metakognisi	Aspek yang diukur	
Planning	<i>Goal setting</i>	Tujuan belajar siswa	Pengetahuan siswa tentang pokok materi sebelum pembelajaran
			Kebiasaan siswa dalam membuat tujuan belajar
		Tujuan pembelajaran	Pengetahuan siswa tentang tujuan pembelajaran yang akan dilakukan
			Upaya siswa untuk mengetahui tujuan pembelajaran
			Sikap siswa apabila tujuan pembelajaran tidak sesuai dengan tujuan belajar yang telah dibuat
	<i>Activating relevant background knowledge</i>	Upaya siswa dalam menggali pengetahuan awal sebelum pembelajaran	Kebiasaan siswa untuk membaca materi terdahulu yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari di kelas
			Sumber informasi yang biasa digunakan siswa untuk mendapatkan informasi tentang pokok materi yang akan dipelajari
	<i>Budgeting time and strategy</i>	Persiapan siswa di rumah sebelum pembelajaran di kelas	Kebiasaan siswa dalam mempelajari terlebih dahulu materi yang akan dipelajari
			Sikap siswa pada saat mendapat PR yang sangat sulit
			Sikap siswa pada saat kesulitan mendapatkan bahan praktikum
			Persiapan siswa di rumah sebelum kegiatan praktikum
		Alokasi waktu untuk belajar di luar kelas	
	Persiapan siswa di kelas pada awal pembelajaran	Sikap siswa pada saat guru menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan pada awal pembelajaran	
		Sikap siswa pada awal kegiatan praktikum	

Aspek metakognisi siswa	Cakupan aspek metakognisi	Aspek yang diukur	
<i>Monitoring</i>	<i>Self testing skill</i>	Upaya siswa dalam memonitor kesesuaian pembelajaran dengan rencana awal	Kebiasaan siswa dalam mengecek kesesuaian kegiatan yang sedang dilakukan dengan rencana awal
			Cara siswa dalam mengecek kesesuaian kegiatan yang dilakukan dengan rencana awal
<i>Evaluating</i>	<i>Appraising the product</i>	Upaya siswa dalam mengukur pencapaian diri	Kebiasaan siswa dalam mengecek pemahaman mereka setelah pembelajaran
			Cara siswa dalam mengecek pemahamannya setelah selesai pembelajaran
			Cara siswa mengecek hasil pekerjaan setelah praktikum
		Upaya siswa dalam memastikan ketepatan proses belajar	Kebiasaan siswa untuk mengecek kesesuaian kegiatan yang telah dilakukan dengan rencana awal
Cara siswa dalam mengecek kesesuaian kegiatan yang telah dilakukan dengan rencana awal			
	<i>Regulatory process of one's learning</i>	Sikap siswa ketika proses belajar tidak sesuai rencana awal	Sikap siswa ketika hasil belajar tidak sesuai dengan harapan

Strategi metakognisi ini diperlukan untuk menjelaskan mengenai kemampuan berpikir kritis siswa yang diukur. Adapun kuesioner yang digunakan disajikan pada lampiran 4.

### 3. Instrumen kemampuan berpikir kritis siswa

Instrumen yang digunakan untuk menggali kemampuan berpikir kritis siswa adalah tes berbentuk uraian. Instrumen ini dikembangkan berdasarkan proses berpikir kritis yang dikemukakan oleh Inch, *et al.* (2006). Komponen kemampuan berpikir kritis yang diukur mencakup 1) *question at issue* (mempertanyakan masalah), 2) *purpose* (tujuan), 3) *information* (informasi), 4) *concepts* (konsep), 5) *assumptions* (asumsi), 6)

*points of view* (sudut pandang), 7) *interpretation and inference* (interpretasi dan inferensi) dan 8) *implication and consequences* (implikasi dan akibat-akibat).

Tes kemampuan berpikir kritis siswa ini diberikan setelah pembelajaran konsep koordinasi dilakukan. Instrumen dinilai oleh dosen untuk mendapatkan validasi konten dan dilanjutkan dengan uji coba untuk mengetahui tingkat validasi, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesulitan soal (lampiran 5). Adapun instrumen kemampuan berpikir kritis siswa disajikan pada lampiran 6.

### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan berbagai teknik, diantaranya:

#### 1. Studi pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mendapatkan keterangan mendetail mengenai kajian teoritis tentang strategi metakognisi dan kemampuan berpikir kritis. Bahan studi pustaka mencakup buku, jurnal penelitian dan halaman web. Selain itu studi pustaka dilakukan terhadap RPP yang digunakan oleh guru sampel untuk menggali strategi metakognisi yang biasa digunakan oleh guru.

#### 2. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi strategi metakognisi yang digunakan oleh guru dalam membelajarkan konsep biologi. Aspek yang diobservasi mencakup strategi guru dalam memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan metakognisi dalam hal *planning, monitoring, dan evaluating*.

#### 3. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mendapat penjelasan lebih lanjut mengenai hasil observasi terkait strategi metakognisi yang digunakan guru pada saat pembelajaran.

4. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan sebagai bahan pelengkap observasi. Dokumentasi dilakukan dengan merekam kegiatan pembelajaran untuk mempermudah kegiatan observasi strategi metakognisi yang digunakan guru selama pembelajaran.

5. Kuesioner strategi metakognisi siswa

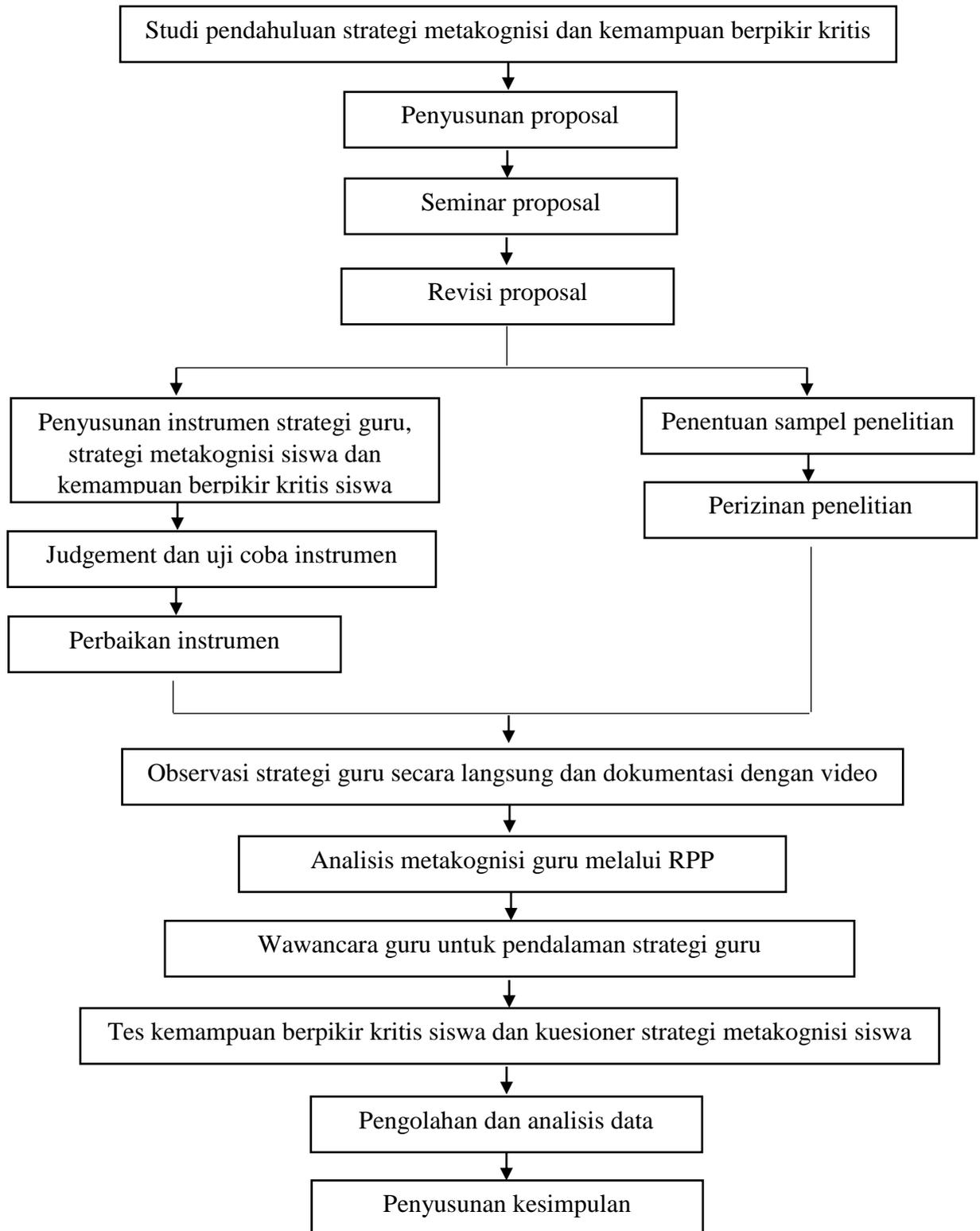
Kuesioner diberikan kepada siswa untuk menggali strategi metakognisi yang biasa digunakan siswa berkaitan dengan pembelajaran biologi.

6. Tes kemampuan berpikir kritis

Tes kemampuan berpikir kritis diberikan kepada siswa untuk menggali kemampuan berpikir kritis setelah pembelajaran konsep koordinasi.

## F. Prosedur Penelitian

Berikut ini adalah alur penelitian yang dilakukan:



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Masing-masing tahapan penelitian di atas meliputi fase perencanaan, pelaksanaan, dan fase analisis data. Penjelasan untuk setiap fase tersebut adalah sebagai berikut:

a. Fase perencanaan:

Fase perencanaan merupakan tahap persiapan sebelum dilakukannya pengambilan data. Fase perencanaan meliputi beberapa tahap diantaranya:

- 1) Identifikasi masalah yang dilakukan melalui studi pustaka mengenai strategi metakognisi dan kemampuan berpikir kritis. Identifikasi masalah dilakukan untuk menentukan variabel yang penting dan perlu diukur terkait permasalahan yang akan diteliti.
- 2) Penyusunan proposal penelitian yang berisi rencana penelitian yang akan dilakukan. Perencanaan penelitian ini mencakup penentuan subjek penelitian, garis besar instrumen yang akan digunakan dan tahap pengambilan data serta analisisnya.
- 3) Seminar proposal penelitian, kegiatan ini dilakukan untuk mendapatkan masukan terhadap rencana penelitian yang akan dilaksanakan dan dilanjutkan dengan melakukan perbaikan terhadap rencana penelitian.
- 4) Persiapan instrumen penelitian. Persiapan instrumen meliputi pengembangan rubrik observasi pembelajaran, rubrik penilaian RPP, tes kemampuan berpikir kritis, kuesioner dan daftar pertanyaan wawancara situasional guru. Setelah disusun, setiap instrumen dinilai kelayakannya oleh dosen yang berkompeten. Untuk instrumen tes kemampuan berpikir kritis, dilanjutkan dengan uji coba untuk mengukur validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda dari setiap butir soal.
- 5) Bersamaan dengan persiapan instrumen, dilakukan penentuan sampel penelitian dan pengurusan izin penelitian agar penelitian

dapat dilaksanakan segera setelah instrumen layak dan siap digunakan.

b. Fase pelaksanaan:

Fase pelaksanaan merupakan tahap pengumpulan data penelitian. Data penelitian dikumpulkan melalui tahapan berikut ini:

1) Penggalian strategi guru melalui observasi.

Penggalian strategi guru dilakukan melalui observasi. Hal ini diperlukan untuk mendapatkan gambaran yang akurat mengenai penggunaan strategi guru dalam mengembangkan metakognisi siswanya di dalam kegiatan pembelajaran konsep sistem koordinasi. Observasi dilakukan pada pembelajaran konsep sistem koordinasi. Penilaian strategi guru berdasarkan observasi dilakukan dengan menggunakan rubrik penilaian observasi yang telah dikembangkan sebelumnya. Setiap aspek yang diobservasi diberikan skor dan skornya diakumulasikan untuk mengetahui persentase ketercapaian strategi guru dalam mengembangkan metakognisi siswanya baik per aspek maupun secara keseluruhan.

2) Penggalian strategi yang telah digunakan guru dalam membelajarkan konsep biologi.

Data strategi guru ini didapatkan melalui studi dokumen RPP. RPP yang dianalisis adalah RPP yang telah digunakan guru selama mengajar siswa yang menjadi subjek penelitian. Sebanyak 8 buah RPP dari pokok bahasan pertama sampai dengan pokok bahasan sistem koordinasi dinilai dengan menggunakan rubrik penilaian RPP yang telah dikembangkan sebelumnya. Setiap aspek yang dinilai diberikan skor dan skornya diakumulasikan untuk mengetahui persentase ketercapaian strategi metakognisi gurunya baik setiap aspek maupun secara keseluruhan.

3) Wawancara situasional.

Wawancara situasional dilakukan setelah kegiatan observasi pembelajaran selesai dilakukan. Hal ini diperlukan untuk mendapatkan penjelasan lebih lanjut mengenai strategi yang digunakan guru dalam mengembangkan metakognisi siswanya selama pembelajaran yang diobservasi.

4) Penggalian strategi metakognisi siswa dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner diberikan setelah siswa selesai menjawab soal-soal pada tes kemampuan berpikir kritisnya. Setiap jawaban siswa dinilai dengan menggunakan rubrik penilaian kuesioner strategi metakognisi siswa yang telah dikembangkan sebelumnya. Skor pada setiap jawaban kemudian diakumulasikan untuk mendapatkan persentase ketercapaian strategi metakognisinya baik pada setiap aspek maupun secara keseluruhan. Pengukuran kemampuan berpikir kritis siswa.

5) Pengukuran kemampuan berpikir kritis siswa dilakukan setelah pembelajaran konsep sistem koordinasi selesai dilakukan. Tes diberikan kepada siswa pada hari yang berbeda dengan pelaksanaan kegiatan observasi. Siswa diberikan tes kemampuan berpikir kritis yang soalnya dikaitkan dengan materi pada konsep sistem koordinasi. Setiap jawaban siswa diberikan skor sesuai dengan kriteria penskoran. Skor pada setiap komponen kemampuan berpikir kritis siswa kemudian diakumulasikan untuk mendapatkan persentase ketercapaian kemampuan berpikir kritis siswa baik per komponen maupun secara keseluruhan.

c. Fase analisis

1) Pengolahan data hasil penelitian dari observasi pembelajaran, penilaian RPP, wawancara guru, kuesioner strategi metakognisi siswa dan tes kemampuan berpikir kritis siswa.

2) Pembahasan hasil pengolahan data sesuai dengan pertanyaan penelitian yang telah ditentukan.

- 3) Penarikan kesimpulan berdasarkan hasil pembahasan.
- 4) Penyusunan laporan penelitian

## G. Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis dengan cara sebagai berikut:

1. Analisis strategi guru dalam mengembangkan metakognisi siswa.

Data strategi guru dalam mengembangkan metakognisi siswa didapatkan melalui observasi pembelajaran, studi dokumen RPP dan wawancara. Hasil observasi dan hasil studi dokumen RPP diolah secara kuantitatif untuk melihat persentase ketercapaian strategi metakognisi guru sedangkan hasil wawancara digunakan sebagai data tambahan dalam menggali hasil observasi yang dilakukan. Pengolahan data hasil observasi disajikan pada lampiran 7 dan hasil studi dokumen RPP pada lampiran 8. Ketercapaian strategi yang digunakan guru kemudian dikategorikan berdasarkan kategori yang dikemukakan Arikunto (1998) sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kategori ketercapaian strategi guru

Persentase ketercapaian	Keterangan
76-100%	Baik
60-75%	Cukup
<60%	Kurang

Setelah diukur ketercapaiannya, dilakukan pengelompokan strategi yang digunakan guru dalam mengembangkan metakognisi siswa pada setiap aspek strateginya. Karena RPP yang dianalisis hanya satu set, maka pengelompokan strategi hanya dilakukan berdasarkan hasil observasi. Pengelompokan dilakukan berdasarkan persamaan strategi yang digunakan guru. Hal ini diperlukan untuk menggali keterkaitan antara strategi guru dengan strategi metakognisi siswa dan strategi guru dengan kemampuan berpikir kritis siswa.

2. Analisis hasil tes kemampuan berpikir kritis

Data hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa berupa data kuantitatif (lampiran 9). Data tersebut dianalisis untuk mengetahui

ketercapaiannya. Persentase ketercapaian kemampuan berpikir kritis siswa dikategorikan berdasarkan kategori yang dikemukakan Arikunto (1998) menjadi:

Tabel 3.6 Kategori pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa

Persentase ketercapaian	Keterangan
76-100%	Baik
56-75%	Cukup
40-55%	Kurang baik
0-39%	Tidak baik

### 3. Analisis hasil kuesioner strategi metakognisi siswa

Data hasil kuesioner diolah secara kuantitatif untuk mengetahui ketercapaian strategi metakognisi siswa. Pengolahan data yang dilakukan disajikan pada lampiran 10. Ketercapaian strategi metakognisi siswa dikelompokkan berdasarkan kategori yang dikemukakan Arikunto (1998) sebagai berikut:

Tabel 3.7 Kategori ketercapaian strategi metakognisi siswa

Persentase ketercapaian	Keterangan
76-100%	Baik
60-75%	Cukup
<60%	Kurang

### 4. Analisis keterkaitan strategi guru dengan strategi metakognisi siswanya

Setelah tipe strategi guru dalam mengembangkan metakognisi siswa diketahui melalui analisis sebelumnya, maka dilakukan uji statistik untuk menggali apakah terdapat perbedaan strategi metakognisi siswa berdasarkan perbedaan strategi yang digunakan oleh guru. Sebelum dilakukan uji beda maka dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas untuk menentukan jenis statistik yang akan digunakan dalam uji beda. Apabila hasil yang didapatkan menunjukkan data strategi metakognisi siswa memiliki sebaran normal dan homogen maka uji beda yang akan digunakan adalah ANOVA dan apabila prasyarat tersebut tidak

dipenuhi maka uji beda yang akan digunakan adalah uji *Kruskal Wallis*. Semua uji statistik dilakukan dengan bantuan program SPSS.

5. Analisis keterkaitan strategi metakognisi siswa dengan kemampuan berpikir kritisnya

Analisis keterkaitan antara strategi metakognisi siswa dan kemampuan berpikir kritis siswa dilakukan untuk membuktikan apakah terdapat hubungan yang kuat antara kedua variabel sesuai dengan hasil tinjauan pustaka yang telah dilakukan sebelumnya. Sebelum dilakukan uji korelasi maka diperlukan uji prasyarat untuk melihat apakah data yang akan dikorelasikan memiliki sebaran yang normal dan homogen atau tidak. Apabila data yang dikorelasikan memiliki sebaran yang homogen dan normal maka uji statistik yang digunakan adalah korelasi *Pearson* namun apabila tidak maka uji statistik yang digunakan adalah uji korelasi *Spearman*. Uji korelasi dilakukan antara persentase keseluruhan strategi metakognisi siswa dan nilai kemampuan berpikir kritis masing-masing siswa. Uji korelasi ini dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS. Koefisien korelasi yang didapatkan melalui uji korelasi akan dikelompokkan untuk melihat tingkat korelasi antara variabel yang diukur. Berikut ini adalah tabel interpretasi nilai koefisien korelasi berdasarkan Arikunto (1998):

Tabel 3.8 Tabel interpretasi nilai koefisien korelasi

Nilai r	Interpretasi
0,80-1,00	Sangat kuat
0,60-0,799	Kuat
0,40-0,599	Sedang
0,20-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat rendah

6. Analisis keterkaitan strategi guru dengan kemampuan berpikir kritis siswanya

Analisis yang terakhir adalah analisis mengenai keterkaitan antara strategi guru dengan kemampuan berpikir kritis siswanya. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis

siswa berdasarkan perbedaan strategi yang digunakan gurunya. Uji statistik yang digunakan adalah uji beda yang dilakukan setelah melakukan uji prasyarat seperti yang dilakukan untuk analisis lainnya. Apabila uji prasyarat terpenuhi maka uji beda yang akan digunakan adalah uji ANOVA dan apabila tidak terpenuhi maka uji beda yang akan digunakan adalah uji *Kruskal Wallis*. Uji statistik ini dilakukan dengan bantuan program SPSS.