

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Sampel Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Terpadu Darul ‘Amal yang merupakan sekolah berbasis Pesantren dan semua siswanya berasrama. Pengambilan data dilakukan pada bulan Mei 2015.

Sampel yang digunakan dalam penelitian adalah 58 orang siswa berasrama yang terdiri dari 30 orang perempuan dan 28 orang laki-laki. Pemilihan sampel penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik sampel tujuan (*Purposeive sample*) untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian (Fraenkel dan Wallen, 2006).

#### **B. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, yaitu metode yang tidak memberikan perlakuan, manipulasi atau perubahan pada variabel-variabel bebas, tetapi menggambarkan sesuatu kondisi apa adanya serta mencari hubungan diantara variabel yang diteliti (McMillan dan Schumacher, 2001). Kemampuan metakognisi dan sikap ilmiah yang digali tanpa pengaruh apapun sehingga data yang dihasilkan benar-benar apa adanya sesuai dengan situasi dan kondisi dari awal sampai akhir pembelajaran. Penelitian deskriptif berkaitan dengan status atau masa lalu dari sesuatu. Jenis penelitian ini hanya menggambarkan prestasi, sikap, perilaku, atau karakteristik lain dari kelompok mata pelajaran. Dalam penelitian ini akan digambarkan bagaimana kemampuan metakognisi siswa berasrama dan sikap ilmiah yang kemudian dideskripsikan hubungan diantara keduanya. Sebuah penelitian deskriptif bertanya apa yang bisa dihasilkan. Penelitian deskriptif tidak melibatkan manipulasi variabel independen (McMillan dan Schumacher, 2001. hlm. 283-284).

#### **C. Definisi Operasional**

Definisi operasional diharapkan dapat menjelaskan istilah yang digunakan dalam penelitian ini sehingga tidak menimbulkan penafsiran yang berbeda. Definisi operasional penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan metakognisi yang ingin diketahui yaitu komponen pengetahuan tentang kognisi dan komponen pengaturan kognisi siswa berasrama. komponen pengetahuan kognisi terdiri dari atas pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural dan pengetahuan kondisional yang dijang melalui kuisisioner. Sedangkan komponen pengaturan kognisi yang meliputi perencanaan, strategi mengelola informasi, pemantauan terhadap informasi, strategi perbaikan, dan evaluasi. Kemampuan metakognisi dijang dengan kuisisioner kemampuan metakognisi yang terdiri dari 43 pernyataan ya dan tidak.
2. Siswa berasrama adalah siswa sekolah berbasis agama islam dan pesantren yang mukim selama 24 jam sehari tanpa adanya pengaruh orang tua atau keluarga secara langsung.
3. Sikap ilmiah merupakan skor skala sikap dalam bentuk skala likert yang sesuai dengan syarat dan hukum ilmu pengetahuan dengan skala tertinggi lima dan skala terendah satu. Sikap ilmiah yang diinginkan adalah rasa ingin tahu, yakin terhadap bukti, skeptis, kooperatif, dan respek terhadap perbedaan pendapat.

#### **D. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa non tes. Jumlah instrumen yang digunakan sebanyak dua jenis yaitu:

1. Angket kemampuan metakognisi

Kemampuan metakognisi mengacu pada rubrik *assesing metacognitive awareness* yang disusun oleh Schraw dan Dennison (1994). Bertujuan untuk mengetahui kemampuan metakognisi siswa berasrama pada delapan sub komponen kemampuan metakognisi meliputi pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, pengetahuan kondisional, perencanaan, strategi mengelola informasi, pemantauan terhadap informasi, strategi perbaikan kesalahan, dan evaluasi. Setiap jawaban diskor dengan panduan rubrik penilaian. Skor untuk setiap pernyataan adalah satu dan nol. Pada tahap rekap nilai kemampuan metakognisi, siswa memperoleh skor satu dikategorikan “ya adanya kemampuan metakognisi”, dan skor nol berarti siswa dikategorikan “belum adanya kemampuan metakognisi”.

Pernyataan dibuat dengan cara menyesuaikan dengan redaksi yang telah dibuat terlebih dahulu oleh Schraw dan Dennison. 43 pernyataan digunakan untuk menjangking kedelapan kemampuan metakognisi

Tabel 3.1 Kisi-kisi Kemampuan Metakognisi

Komponen Metakognisi	Indikator komponen metakognisi	Nomor Pernyataan	Jumlah	%
Pengetahuan tentang Kognisi	Pengetahuan deklaratif	4, 8, 10, 14, 17, 37	6	14
	Pengetahuan prosedural	12, 23, 27	3	7
	Pengetahuan konseptual	13, 15, 22, 25, 28	5	11,6
Regulasi metakognisi	Perencanaan	3, 5, 7, 19, 20, 33, 36	7	16,2
	Strategi mengelola informasi	11, 26, 31, 32, 34, 38, 39	7	16,2
	Pemantauan terhadap informasi	1, 2, 9, 18, 24, 40	6	14
	Strategi perbaikan kesalahan	35, 42, 43	3	7
	Evaluasi	6, 15, 21, 29, 30, 40	6	14
Jumlah Total		43	43	100%

## 2. Skala sikap ilmiah siswa terhadap ekosistem.

Skala sikap disusun untuk menjangking data lima sikap ilmiah siswa yang terdiri dari rasa ingin tahu, yakin terhadap bukti, skeptis, kooperatif, dan respek terhadap perbedaan pendapat. Skala sikap ilmiah mengacu pada rubrik sikap ilmiah Carin (1970). Kelima sikap tersebut dijabarkan menjadi beberapa indikator. Setiap indikator diwakili oleh beberapa pernyataan. Tanggapan untuk setiap pernyataan skala sikap ilmiah terhadap ekosistem yaitu berupa 1. Sangat tidak setuju, 2. Tidak setuju, 3. Ragu-ragu, 4. Setuju, dan 5. Sangat setuju. Kelima sikap ilmiah dijangking melalui 17 pernyataan. Kisi-kisi sikap ilmiah dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Kisi-kisi Skala Sikap Ilmiah

Indikator Sikap Ilmiah	Nomor Pernyataan	Jumlah	%
Rasa ingin tahu	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	7	41,2
Yakin terhadap bukti	8, 9	2	11,8
Skeptis	10, 11	2	11,8
Kooperatif	12	1	5,8
Respek terhadap perbedaan pendapat	13, 14, 15, 16, 17	5	29,4
Jumlah total	17	17	100

## E. Proser Pengembangan Instrumen

### 1. Kemampuan Metakognisi Siswa Berasrama

Uji coba dilakukan kepada siswa kelas XI IPA yang telah mendapat pembelajaran konsep ekosistem. Analisis hasil uji coba instrumen angket kemampuan metakognisi meliputi validitas dan reliabilitas setiap pernyataan sikap menggunakan program aplikasi Anates v.4.

Instrumen kemampuan metakognisi yang digunakan dalam penelitian ini memiliki korelasi  $xy$  sebesar 0,78 (tinggi) dan reliabilitas sebesar 0,87 (tinggi). Validitas masing-masing butir pernyataan dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Rekap Hasil Uji Coba Skala Kemampuan Metakognisi

No	Validitas	Butir Asal	Jumlah	%	Keterangan
1	Kuat	8, 14, 28, 29	4	9,3	Baik
2	Cukup kuat	1,4, 5, 6, 11, 13, 18, 20, 23, 27, 30, 35, 39, 43, 44, 50, 51	17	39,5	Baik
3	Rendah	2, 7, 10, 12, 15, 16, 19, 21, 22, 24, 26, 33, 36, 38, 41,42, 45, 46, 47, 48, 49, 52	22	51,2	Revisi
Jumlah Total		43	43	100	Digunakan

Tabel 3.5 memberikan informasi tentang hasil validitas skala kemampuan metakognisi dengan jumlah 52 item. 43 item digunakan untuk menggalikan kemampuan

metakognisi siswa berasrama dan 9 item dengan validitas sangat rendah dibuang karena nilai validitasnya di bawah 0,20 (Lampiran B.1).

## 2. Sikap ilmiah

Uji coba dilakukan kepada siswa kelas XI IPA yang telah mendapat pembelajaran konsep ekosistem. Analisis hasil uji coba instrumen angket sikap ilmiah meliputi validitas dan reliabilitas setiap pernyataan sikap menggunakan program aplikasi Anates v.4.

Instrumen skala sikap ilmiah yang digunakan dalam penelitian ini memiliki korelasi xy sebesar 0,33 (rendah) dan reliabilitas sebesar 0,49 (sedang). Validitas masing-masing butir pernyataan dapat dilihat pada Tabel 3. 4.

Tabel 3.4. Rekap Hasil Uji Coba Skala Sikap Ilmiah

No	Validitas	Butir Asal	Jumlah	%	Keterangan
1	Cukup kuat	2, 4, 5, 7, 29, 30	6	35,3	Baik
2	Rendah	3, 6, 8, 9, 11, 15, 21, 25, 28, 31, 32	11	64,7	Revisi
Total		17	17	100%	Digunakan

Tabel 3.6 menjelaskan bahwa 17 item dipilih untuk menjadi instrumen dari total 32 item yang digunakan dalam validitas dan reliabelitas (Lampiran B.4).

## F. Teknik Pengumpulan Data

Data yang dihasilkan dijarah melalui non tes. Non tes berupa kuisisioner kemampuan metakognisi dan skala linkert untuk mengukur sikap ilmiah. Dalam pengumpulan data ini terlebih dahulu menentukan sumber data, kemudian jenis data, teknik pengumpulan, dan intrumen yang digunakan. Teknik pengumpulan data secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Teknik Pengumpulan Data

No	Sumber Data	Jenis Data	Teknik Pengumpulan	Intrumen
1.	Siswa	Kemampuan metakognisi	Satu kali	52 butir pernyataan kemampuan metakognisi menurut Scraw dan Denninson (1994)
2.	Siswa	Sikap ilmiah siswa berasrama	Satu kali	Butir pernyataan sikap ilmiah terhadap konsep ekosistem

### G. Analisis Data

Data yang dihasilkan kemudian dianalisis untuk mengetahui bagaimana data yang dihasilkan. Analisis dilakukan secara induktif yaitu menganalisis berbagai hasil atau temuan untuk diambil suatu kesimpulan. Analisis dilakukan setelah data terkumpul pada periode tertentu.

#### 1. Kemampuan metakognisi

Skor kemampuan metakognisi dihitung dengan panduan penskoran kemampuan metakognisi. Skor tersebut juga dijabarkan berdasarkan komponen metakognisi untuk mendapatkan rekap capaian kemampuan metakognisi. Data yang dihasilkan adalah data ketegorial. Data kategorial tersebut diolah menggunakan persentase (Minium dkk., 1993 hlm. 29-44).

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

Kemudian data diinterpretasikan kepada kriteria Interpretasi skor menurut Arikunto (2012).

Tebel 3.6. Kriteria Interpretasi Skor

Angka	Keterangan
80 – 100	Sangat baik
66 – 79	Baik
56 – 65	Cukup
40 – 55	Kurang
40 <	Kurang sekali

## 2. Sikap Ilmiah

Skala sikap ilmiah siswa terhadap ekosistem dihitung dengan panduan penskoran skala linkert. Total skor setiap siswa diperoleh dari:  $Total\ skor = \frac{Jumlah\ skor\ jawaban\ siswa}{Jumlah\ skor\ maksimal} \times 100$

Kemudian data diinterpretasikan kepada kriteria Interpretasi skor menurut Arikunto (2012).

Tabel 3.7. Kriteria Interpretasi Skor

Angka	Keterangan
80 – 100	Sangat baik
65 – 79	Baik
51 – 64	Cukup
40 – 50	Kurang
40 <	Kurang sekali

Nilai kemampuan metakognisi dikorelasikan dengan nilai sikap ilmiah siswa berasrama dengan menggunakan uji pearson atau spearman dan Kendall'tau pada program SPSS. Berikut merupakan tahapan uji korelasional:

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah distribusi data nilai metakognisi dan nilai sikap ilmiah berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan program *SPSS 22 for windows*, yaitu dengan menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*. Ketentuannya adalah sebagai berikut:

Jika nilai signifikan (Sig)  $\geq 0,05$ , maka data berdistribusi normal

Jika nilai signifikan (Sig)  $< 0,05$ , maka data tidak berdistribusi normal.

### b. Uji Korelasi

Uji korelasi dilakukan untuk mendapatkan nilai koefisien (r). Jenis uji korelasi yang digunakan yaitu uji Pearson jika data berdistribusi normal atau uji Spearman atau Kendall's tau jika data tidak berdistribusi normal. Uji Korelasi dilakukan dengan menggunakan program *SPSS 22 for Windows*.

Tabel 3.8. Interpretasi Koefisien Korelasi (Goilford dalam Susetyo, 2014, hlm. 118)

Interval Koefisien	Kriteria
0,00 – 0,20	Tidak ada korelasi
0,21 – 0,40	Rendah atau kurang
0,41 – 0,70	Cukup
0,71 – 0,90	Tinggi
0,91 – 1,00	Sangat Tinggi (sempurna)

c. Uji Regresi

Analisis regresi digunakan untuk mengukur besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dan memprediksi variabel terikat dengan menggunakan variabel bebas. Pada penelitian ini menggunakan regresi sederhana dengan kemampuan metakognisi sebagai variabel bebas, sikap ilmiah sebagai variabel terikat. Uji regresi dilakukan dengan bantuan program SPSS.

## H. Prosedur Penelitian

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan

- a. Menentukan dan merumuskan masalah yang akan diteliti.
- b. Melakukan studi pendahuluan yang meliputi kajian materi dan studi literatur metakognisi, siswa berasrama, sikap ilmiah dan ekosistem. Hasil studi pendahuluan berupa pokok bahasan untuk variabel penelitian.
- c. Menetapkan analisis konsep pada pokok bahasan.
- d. Menyusun proposal tesis dengan bimbingan dosen Pembimbing Akademik (PA) serta arahan dan masukan dari dosen ahli sebagai pembimbing tesis.
- e. Melaksanakan seminar proposal tesis guna memperoleh masukan dan saran dari dosen penguji sehingga dapat memperlancar penelitian yang akan dilaksanakan.
- f. Melakukan perbaikan proposal penelitian berdasarkan saran dalam seminar dan selanjutnya berkonsultasi dengan dosen pembimbing.



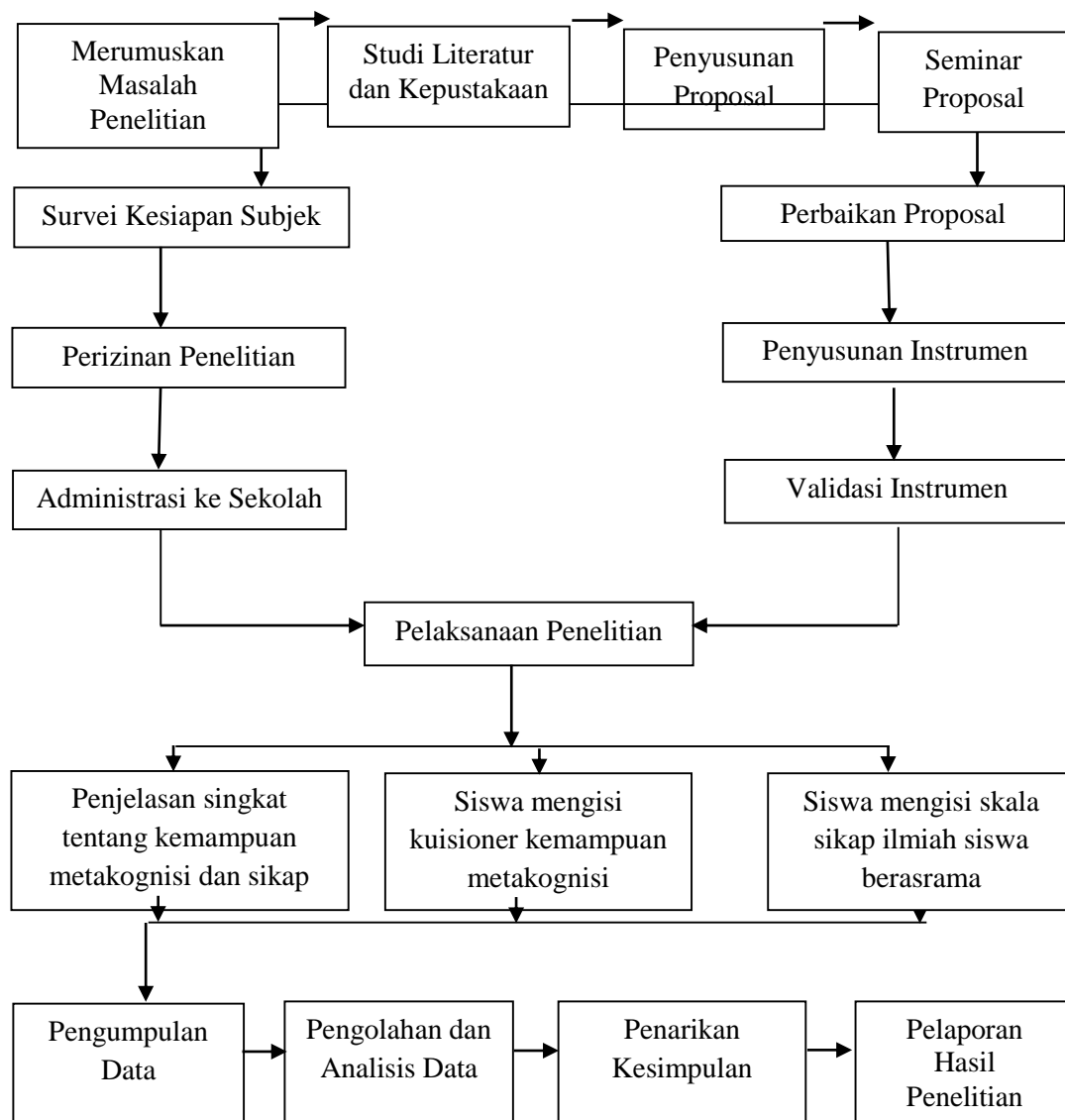
- g. Menganalisis indikator kemampuan metakognisi dan sikap ilmiah dan dikaitkan dengan karakteristik kajian ekosistem.
  - h. Membuat instrumen berupa angket kemampuan metakognitif dan Skala sikap ilmiah siswa terhadap ekosistem. Kemudian mengkonsultasikan Instrumen penelitian kepada dosen pembimbing dan meminta bantuan dosen ahli untuk memvalidasi instrumen penelitian.
  - i. Menguji coba kuesioner kemampuan metakognisi untuk mengetahui validitas dan reabilitas. Uji coba skala sikap dilaksanakan untuk menganalisis jenis pernyataan skala sikap ilmiah, validitas dan reliabilitas skala sikap.
  - j. Mempersiapkan surat-surat yang dibutuhkan terkait perizinan penelitian dan melaksanakan administrasi ke sekolah yang akan dijadikan lokasi penelitian.
2. Tahap pelaksanaan
- Pada tahap ini peneliti memberikan angket kemampuan metakognisi, dan skala sikap kepada siswa. Kemudian peneliti mengobservasi siswa pada sekolah berasrama yang dipilih dengan teknik pengambilan data yang telah ditentukan. Berikut ini urutan pelaksanaan penelitian:
- a. Peneliti memberikan penjelasan singkat tentang kemampuan metakognisi dan sikap ilmiah.
  - b. Siswa mengisi angket kemampuan metakognisi untuk mendapatkan informasi tentang ada atau tidaknya atau sejauh mana kemampuan metakognisi pada siswa berasrama telah berkembang setelah dijelaskan apa itu metakognisi.
  - c. Siswa mengisi pernyataan sikap ilmiah untuk mendapatkan informasi sikap ilmiah yang ada pada siswa pada materi ekosistem setelah proses pembelajaran.
3. Tahap pengambilan kesimpulan
- a. Mengumpulkan data yang diperoleh selama pengamatan  
Peneliti mengumpulkan semua data yang diperoleh dari penelitian berupa hasil angket kemampuan metakognisi dan hasil pernyataan sikap ilmiah siswa terhadap ekosistem.
  - b. Menganalisis dan membahas temuan dari lapangan  
Data yang sudah terkumpul kemudian dianalisis untuk selanjutnya menarik sebuah kesimpulan

c. Menyusun laporan

Laporan penelitian ditulis dalam bentuk tesis dan artikel ilmiah.

## I. Alur Penelitian

Agar terlihat lebih terstruktur dan mudah dipahami, prosedur rencana penelitian dibuat dalam bentuk bagan alur kegiatan penelitian. Bagan alur penelitian tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Alur Penelitian

## J. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2014-2015 di SMA Terpadu Darul Amal Jampangkulon Kabupaten Sukabumi. Kegiatan penelitian yang telah dilakukan disajikan pada Tabel 3.9 sebagai berikut.

Tabel 3.9. Jadwal Kegiatan Penelitian

No.	Jenis Kegiatan	Pelaksanaan Kegiatan (Bulan)									
		Jnr	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Spt	
<b>A. Persiapan</b>											
1.	Penyusunan proposal	■									
2.	Konsultasi proposal	■									
3.	Seminar usulan penelitian		■								
4.	Perbaikan proposal			■							
5.	Persiapan penelitian			■							
<b>B. Pelaksanaan</b>											
6.	Pelaksanaan penelitian				■	■					
7.	Pengumpulan data				■	■					
8.	Pengolahan data						■				
<b>C. Pelaporan</b>											
9.	Penyusunan laporan							■	■		
10.	Penyerahan laporan								■	■	
11.	Perbaikan tesis dan ujian tesis									■	■