

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan dalam menafsirkan beberapa istilah yang digunakan sebagai variabel penelitian ini, maka diperlukan penjelasan tentang beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini agar lebih efektif dan operasional.

1. Kemampuan bertanya merupakan kemampuan siswa dalam mengajukan pertanyaan lisan dan tulisan yang dianalisis berdasarkan jenjang taksonomi Bloom revisi, jenis pertanyaan terbuka dan tertutup serta pertanyaan produktif dan nonproduktif.
2. Pertanyaan jenjang kognitif yang dimaksud ialah pertanyaan menurut Taksonomi Bloom revisi yang meliputi C1, C2, C3, C4, C5, C6.
3. Jenis pertanyaan berdasarkan luasnya yang dimaksud adalah pertanyaan yang jawabannya hanya memiliki satu jawaban (tertutup) dan pertanyaan yang memiliki beberapa alternative jawaban (terbuka).
4. Tipe pertanyaan yang dimaksud adalah pertanyaan yang jawabannya dapat diperoleh melalui kegiatan pengamatan (produktif) dan pertanyaan yang jawabannya dapat diperoleh dari buku atau sumber lainnya (nonproduktif).
5. Pohon Fenetik merupakan alat yang digunakan untuk menjarang pertanyaan siswa baik secara lisan maupun tulisan dalam proses pembelajaran klasifikasi tumbuhan yang menggunakan langkah-langkah pengelompokkan makhluk hidup berdasarkan kesamaan karakter atau ciri-ciri yang diamati untuk mengetahui tingkat kekerabatannya. Ciri-ciri yang diamati tersebut bisa berupa morfologinya atau anatominya.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif untuk mendapatkan informasi mengenai kemampuan bertanya siswa melalui penggunaan pohon fenetik. Penelitian ini bermaksud menggambarkan kemampuan bertanya siswa terhadap materi Klasifikasi Tumbuhan dengan penggunaan pohon fenetik.

C. Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X MIA SMA Negeri 10 Bandung yang terdiri atas beberapa kelas. Sampel penelitiannya adalah siswa SMA Negeri 10 Bandung sebanyak 1 kelas MIA. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara sampel random berkelompok (*Cluster Random Sampling*) yang artinya satu kelas X MIA dipilih secara acak dari kelompok kelas yang tersedia.

D. Instrumen Penelitian

1. Lembar Pertanyaan Siswa

Lembar pertanyaan siswa dibagikan pada saat pembelajaran. Lembar pertanyaan ini dipakai siswa untuk menuliskan pertanyaan-pertanyaan yang terlintas ketika atau setelah penggunaan pohon fenetik. Pertanyaan-pertanyaan ini dikumpulkan oleh guru untuk dibahas dalam pertemuan berikutnya sesuai dengan kompetensi dasar yang harus dicapai siswa. Selain itu, seluruh pertanyaan yang diperoleh akan dikelompokkan dan disesuaikan dengan indikator jenjang kognitif taksonomi Bloom yang sudah direvisi (C1-C6), jenis pertanyaan terbuka dan tertutup serta pertanyaan produktif dan nonproduktif.

Tabel 3.1. Kisi-Kisi Karakteristik Pertanyaan berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi

Kategori Kognitif (1)	Jenjang Pertanyaan (2)	Kemampuan merespon yang dituntut (3)	Cakupan proses kognitif (4)	Kata-kata kunci (5)
C1	Hafalan (<i>remember</i>)	Mengingat kembali informasi berupa fakta, hasil observasi, dalil	Mengenali dan mengingat	Apa, Siapa, Kapan, Dimana,

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		yang pernah dipelajari		Berapa
C2	Pemahaman (<i>understanding</i>)	Mengorganisasikan suatu informasi secara mental: 1. Mendeskripsikan dengan kata-kata sendiri 2. Menyatakan ide-ide pokok suatu hal dengan kata-kata sendiri 3. Membuat perbandingan 4. Menerjemahkan bahan informasi	Menafsirkan, memberi contoh, mengklasifikasikan, merangkum, menarik inferensi, membandingkan, menjelaskan	Apakah, Mengapa, Kenapa
C3	Penerapan (<i>apply</i>)	Mengaplikasikan suatu aturan, teori, hukum atau prinsip dalam situasi tertentu untuk memecahkan suatu masalah	Menjalankan dan mengimplementasikan	Bagaimana
C4	Analisis (<i>analyze</i>)	1. Mengidentifikasi motif, alasan, atau penyebab kejadian yang spesifik 2. Mencari bukti-bukti atau alasan yang menunjang suatu kesimpulan atau generalisasi 3. Menarik kesimpulan atau generalisasi	Membedakan, mengorganisir dan menemukan pesan tersirat	Mengapa, Apakah
C5	Evaluasi (<i>evaluate</i>)	1. Membuat penilaian baik tidaknya suatu ide atau gagasan pemecahan masalah atau karya seni 2. Mengemukakan pendapat terhadap suatu isu	Memeriksa dan mengkritik	Manakah yang lebih tepat, Benarkah, Pertimbangan apakah
C6	Kreasi (<i>create</i>)	1. Menghasilkan jawaban baru 2. Merencanakan suatu bentuk baru	Menghasilkan, merencanakan, dan memproduksi	Apakah, Bagaimana

(Anderson & Kratwohl dalam Widodo 2006)

Tabel 3.2. Kisi-Kisi Karakteristik Pertanyaan Produktif dan Nonproduktif

No.	Pertanyaan Produktif	Pertanyaan Nonproduktif
1	Mendorong munculnya pengertian bahwa sains adalah cara kerja.	Mendorong munculnya pengertian sains sebagai informasi.
2	Jawaban diperoleh dari pengamatan langsung yang menuntut tindakan pengamatan/ percobaan.	Jawaban diperoleh dari sumberkedua misalnya bacaan.
3	Mendorong munculnya kesadaran bahwa jawaban bias saja benar tergantung konteksnya.	Cenderung menekankan bahwa ada jawaban tertentu yang benar.

(Jelly dalam Widodo 2009)

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Karakteristik Pertanyaan Terbuka dan Tertutup

No.	Pertanyaan Terbuka	Pertanyaan Tertutup
1	Memerlukan banyak jawaban yang tidak tertentu	Memerlukan jawaban tertentu
2	Pertanyaan luas dan menyebar	Pertanyaan sempit dan memusat

(Rustaman, 2003)

2. Lembar Observasi

Lembar observasi dipegang oleh observer, lembar observasi ini bertujuan untuk menjaring sejumlah pertanyaan siswa secara lisan pada saat tanya jawab dilakukan ketika pembelajaran. Observer akan

mencatat setiap pertanyaan yang dikemukakan oleh siswa baik yang terstruktur atau secara refleksi diajukan oleh siswa.

3. Angket

Angket yang digunakan berisi sejumlah pernyataan yang harus dijawab siswa. Pernyataan yang diberikan berkaitan dengan penggunaan pohon fenetik dalam pembelajaran, kemampuan bertanya dan materi klasifikasi tumbuhan. Angket ini bertujuan mendapatkan informasi mengenai tanggapan siswa terhadap penggunaan pohon fenetik dalam pembelajaran, kemampuan siswa mengajukan pertanyaan, serta pemahaman materi klasifikasi tumbuhan.

Tabel 3.4. Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

No	Indikator	Nomor pernyataan	Jumlah
1.	Pembelajaran menggunakan fenetik	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	7
2.	Materi klasifikasi tumbuhan	8	1
3.	Kemampuan bertanya siswa	9,10	2

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Data pertanyaan siswa yang diajukan secara lisan

Data pertanyaan yang diajukan secara lisan diperoleh pada satu pertemuan dimana pembelajarannya berupa penjelasan singkat mengenai pohon fenetik kemudian diperlihatkan sebuah tabel karakteristik serta pohon fenetik oleh guru, kemudian siswa dapat langsung mengajukan pertanyaan kepada guru. Pertanyaan yang diajukan siswa dicatat oleh guru.

2. Data pertanyaan yang dilakukan secara tertulis

Data pertanyaan yang diajukan siswa secara tertulis diperoleh pada satu pertemuan. Pada saat pembelajaran setiap siswa memperoleh

sebuah Lembar Pertanyaan Siswa yang berisi tabel karakteristik dan pohon fenetik. Setelah siswa membaca pohon fenetik tersebut siswa dapat menuliskan pertanyaan yang ingin ditanyakannya pada bagian lembar pertanyaan yang ada di Lembar Pertanyaan Siswa. Pada lembar pertanyaan tersebut siswa wajib membuat masing-masing 2 buah pertanyaan.

3. Data angket respon siswa

Angket yang berisi respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan pohon fenetik dan kemampuan mengajukan pertanyaan pada materi klasifikasi tumbuhan. Angket tersebut diberikan kepada seluruh siswa ketika pembelajaran selesai. Angket ini dibuat dalam bentuk pilihan jawaban Sangat Setuju, Setuju, Tidak Setuju dan Sangat Tidak Setuju.

F. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, data yang diperoleh dianalisis sebagai berikut.

1. Lembar Pertanyaan Siswa

Data tentang pertanyaan yang diajukan siswa terdiri dari pertanyaan tulisan. Teknik analisis pertanyaan siswa yaitu dengan mengklasifikasikan pertanyaan tersebut berdasarkan kategori proses kognitif Taksonomi Bloom yang direvisi (C1-C6) dan jenis pertanyaan yang terbuka dan tertutup serta pertanyaan produktif dan nonproduktif. Setelah itu klasifikasi pertanyaan siswa dihitung persentasenya. Selanjutnya persentase setiap domain atau jenis pertanyaan dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah pertanyaan setiap domain kognitif atau jenis pertanyaan}}{\text{Jumlah seluruh pertanyaan}} \times 100\%$$

Berdasarkan persentase yang diperoleh, proses analisis data dilanjutkan dengan menggambarkan kemampuan bertanya siswa jenjang kognitif taksonomi Bloom yang sudah direvisi (C1-C6), jenis pertanyaan terbuka dan tertutup, serta pertanyaan produktif dan nonproduktif.

Tabel 3.5. Kategori Persentase Pertanyaan

No.	Rentang Persentase	Kategori
1.	80-100 %	Sangat tinggi
2.	60-79 %	Tinggi
3.	40-59 %	Cukup
4.	20-39 %	Rendah
5.	0-19 %	Sangat Rendah

2. Lembar Observasi

Data pertanyaan siswa yang terjaring secara lisan akan dianalisis seperti menganalisis pertanyaan siswa yang terjaring secara tertulis.

3. Angket

Respon siswa terhadap pembelajaran diperoleh melalui angket. Langkah awal yang dilakukan adalah menghitung persentase jawaban atau respon yang diberikan siswa pada setiap pernyataan. Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase tersebut adalah sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah jawaban pada setiap option jawaban}}{\text{Jumlah seluruh pernyataan}} \times 100\%$$

Setelah diketahui persentase respon siswa, langkah selanjutnya adalah mengklasifikasikannya.

Tabel 3.6. Kategori Persentase Angket

No.	Rentang Persentase	Kategori
1.	0-20 %	Sangat lemah

2.	21-40 %	Lemah
3.	41-61 %	Cukup
4.	61-80 %	Kuat
5.	81-100%	Sangat kuat

G. Prosedur Penelitian

Tahapan dalam penelitian ini meliputi 3 tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir.

1. Tahap persiapan

Tahap ini terbagi lagi menjadi beberapa tahap yaitu merumuskan masalah, menyusun proposal penelitian, melakukan perbaikan atau revisi pada proposal dengan bimbingan dosen pembimbing, kemudian melaksanakan seminar proposal. Setelah diseminarkan proposal yang dibuat diperbaiki dengan persetujuan dari dosen pembimbing. Langkah selanjutnya adalah membuat instrumen penelitian.

2. Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan diawali dengan melaksanakan pembelajaran tentang konsep klasifikasi tumbuhan dengan menggunakan pohon fenetik yang ditampilkan dan dijelaskan oleh guru, kemudian ditampilkan kembali pada Lembar Pertanyaan Siswa. Pelaksanaan pembelajaran tersebut disesuaikan dengan rencana pelaksanaan pembelajaran dan perangkat pembelajaran yang telah dipersiapkan sebelumnya. Kemudian dilanjutkan dengan tahap pengambilan data mengenai kemampuan bertanya siswa baik secara lisan ataupun tulisan. Setelah proses pembelajaran yang dilaksanakan selesai, proses pengambilan data dilanjutkan dengan pemberian angket mengenai respon siswa terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.

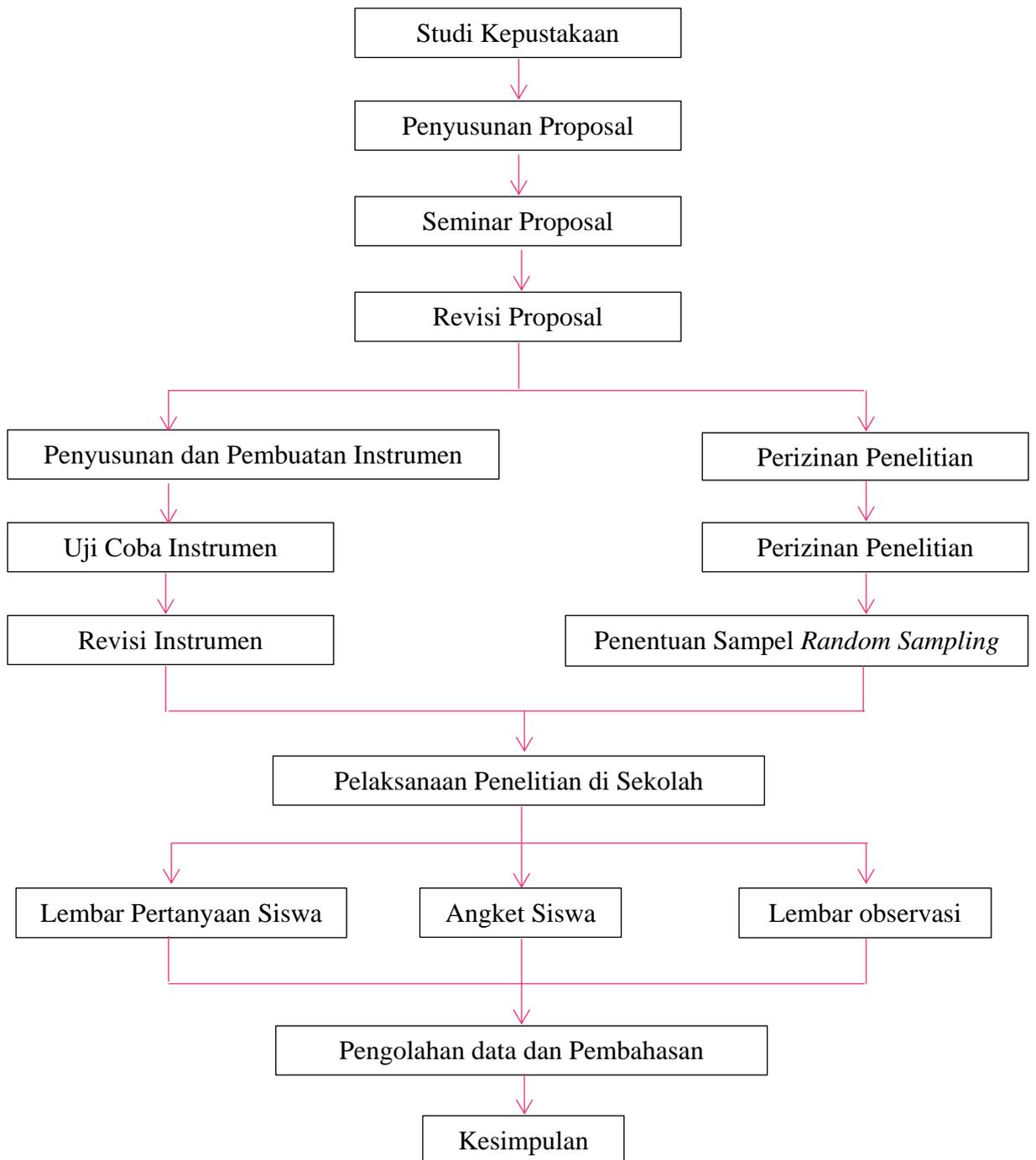
3. Tahap Akhir

Setelah tahap pelaksanaan selesai maka dilanjutkan ke tahap akhir.

Tahap ini dimulai dengan mengolah data hasil penelitian dan

menganalisisnya kemudian membuat pembahasan. Berdasarkan data hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan yang sesuai dengan rumusan masalah yang telah dibuat.

H. Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

