

BAB III

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif, karena penelitian ini memuat gambaran dan mendeskripsikan fakta atau kejadian secara sistematis mengenai sifat-sifat tertentu dari populasi tanpa adanya perlakuan (Arikunto, 2006). Dalam penelitian ini diungkap profil kemampuan berfikir kritis siswa setelah dilakukannya pembelajaran yang menggunakan *learning demand*.

Penelitian ini dilakukan dengan menyusun daftar pertanyaan yang dirumuskan berdasarkan analisis kurikulum, lalu menyusun sedemikian rupa skenario pembelajaran berdasarkan pengetahuan awal siswa yang telah dijarang pada konsep sistem hormon. Selanjutnya pada akhir pembelajaran diberikan tes essay yang dapat mengukur kemampuan berfikir kritis siswa, analisis video pembelajaran, angket mengenai pembelajaran, serta wawancara terhadap guru mata pelajaran Biologi yang bersangkutan.

A. DEFINISI OPERASIONAL

1. *Learning demand* adalah suatu alat yang digunakan untuk menyusun rencana pembelajaran, memaparkan analisis kurikulum yang akan diajarkan, meneliti tentang pengetahuan awal siswa, menjaring bahasa sehari-hari siswa mengenai konsep sistem hormon, dan membentuk pandangan melalui konstruktivisme sosial.

2. Indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan pada penelitian ini mencakup 5 indikator kemampuan berpikir kritis dan 12 sub indikator menurut Ennis (2000). Kelima indikator tersebut adalah *Elementary Clarivication* (memberi penjelasan sederhana) dengan sub indikator memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen, bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan yang menantang; *Basic Suport* (membangun keterampilan dasar) dengan sub indikator mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber, mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi; *Inference* (menyimpulkan) dengan sub indikator membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, membuat induksi dan mempertimbangkan induksi, membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan; *Advanced Clarification* (membuat penjelasan lebih lanjut) dengan sub indikator mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi, mengidentifikasi asumsi; *Strategy and Tactics* (strategi dan taktik) dengan sub indikator memutuskan suatu tindakan dan berinteraksi dengan orang lain.

B. POPULASI DAN SAMPEL

Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karakteristik kemampuan berpikir siswa kelas XI SMA 4 Bandung Tahun ajaran 2009/2010.

Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah karakteristik kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI IPA 5 SMA 4 Bandung dengan jumlah siswa 44 orang.

Penentuan sampel dilakukan dengan cara *random*, karena populasi dianggap homogen.

C. INSTRUMEN PENELITIAN

1. Daftar Pertanyaan

Daftar pertanyaan ini (Lampiran B.1) digunakan untuk menjaring pengetahuan awal siswa mengenai sistem hormon dengan berlandaskan pada analisis kurikulum yang telah dilakukan sebelumnya (ontologi, epistemologi, dan konseptual). Hasil penjaringan pengetahuan awal siswa ini digunakan untuk menentukan metode pembelajaran dan skenario pembelajaran.

2. Daftar Cek Video Proses Pembelajaran

Daftar cek video (Lampiran B.2) digunakan untuk menganalisis interaksi dalam proses pembelajaran dan menganalisis respon guru terhadap pertanyaan dan pernyataan siswa. Selain itu, video pembelajaran digunakan untuk menganalisis efektifitas proses pembelajaran dan penggunaan waktu.

3. Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Tes kemampuan berpikir kritis siswa yang digunakan berjumlah 12 soal essay yang memuat 12 sub indikator dari lima indikator yang telah ditentukan (Lampiran B.5). Instrumen penelitian ini di *judge* dan diujicobakan terlebih dahulu sebelum digunakan pada kelas penelitian. Uji coba tersebut, digunakan untuk menganalisis keterbacaan soal, kejelasan

soal, menentukan kriteria jawaban, menentukan skor tiap soal, dan lama waktu yang digunakan untuk menyelesaikan seluruh soal tersebut. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Ennis dan Weir (1985) bahwa kriteria dan penentuan skor dalam penilaian soal berfikir kritis bersifat fleksibel dan ditentukan dengan *judgement*.

Tabel 3.1 Pemetaan Indikator Tes Kemampuan Berfikir Kritis Siswa

No	Indikator	No. Soal	Jumlah Soal Per Indikator
1	Memberikan Penjelasan	1,2,3	3
2	Membangun Keterampilan Dasar	4,5	2
3	Membuat Interferensi	6,7,8	3
4	Memberikan Alasan	9,10	2
5	Memutuskan suatu tindakan	11,12	2
Jumlah Soal			12

Sumber: Lampiran B.5

4. Angket

Angket berisi daftar pertanyaan yang terbagi dalam enam kelompok, yaitu penilaian terhadap aspek penguasaan konsep sebelum pembelajaran (pengetahuan awal siswa), penilaian aspek pemahaman konsep setelah pembelajaran, ketertarikan siswa terhadap pembelajaran, keterampilan berfikir kritis, pengakuan partisipasi siswa oleh guru, dan penilaian siswa terhadap keseluruhan proses pembelajaran yang telah dilakukan. Secara umum, angket digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai kegiatan yang telah dilakukan di dalam kelas (Lampiran B.3).

5. Pedoman wawancara guru

Pedoman wawancara guru digunakan untuk mencatat semua pendapat guru mengenai pembelajaran yang dilakukan dengan cara wawancara (Lampiran B.4). Wawancara dilakukan setelah pembelajaran selesai. Instrumen wawancara berbentuk uraian yang ditujukan kepada guru bidang studi Biologi untuk mengetahui pendapat dari guru terhadap penggunaan *learning demand* pada proses pembelajaran.

D. PROSEDUR PENELITIAN

Secara garis besar, penelitian yang dilakukan ini terbagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Rincian tahapan penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tahapan Persiapan, meliputi:

- a. Studi kepustakaan.
- b. Penyusunan proposal penelitian.
- c. Menganalisis kurikulum dari kompetensi dasar sistem koordinasi berdasarkan filsafat sains secara ontologi, epistemologi, aksiologi dan konseptual (Lampiran A).
- d. Penyusunan instrumen penelitian meliputi daftar pertanyaan pengetahuan awal, daftar cek analisis video, soal tes kemampuan berfikir kritis, soal tes penguasaan konsep, angket siswa, dan pedoman wawancara guru (Lampiran B).
- e. Seminar proposal penelitian.

- f. *Judgement* instrumen.
- g. Observasi sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian.
- h. Mengurus surat izin penelitian (Lampiran C).
- i. Melakukan uji coba instrumen kemampuan berfikir kritis (Lampiran D).
- j. Revisi instrumen.
- k. *Judgement* revisi instrumen (Lampiran E).
- l. Menyebarkan daftar pertanyaan untuk menjaring pengetahuan awal siswa (Lampiran F).
- m. Membuat Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berdasarkan *learning demand* (Lampiran G).

2. Tahapan Pelaksanaan, meliputi:

- a. Melaksanakan pembelajaran berdasarkan skenario pembelajaran yang telah dibuat. Kegiatan pembelajaran direkam menggunakan video kamera.
- b. Mengukur kemampuan berfikir kritis siswa melalui tes essay.
- c. Menyebarkan angket.
- d. Melakukan wawancara dengan guru yang bersangkutan.

1. Tahapan Akhir, meliputi:

- a. Membuat transkrip pembicaraan antara guru dan siswa selama pembelajaran (Lampiran H).
- b. Mengumpulkan data (Lampiran I).
- c. Mengolah data.
- d. Menarik kesimpulan.

E. ANALISIS DATA

1. Uji Coba Instrumen Kemampuan Berfikir Kritis dan Penguasaan Konsep

Dalam menganalisis butir soal tes kemampuan berfikir kritis diuji dan dianalisis mengenai keterbacaan soal, kejelasan soal, menentukan kriteria jawaban, menentukan skor tiap soal, dan lama waktu yang digunakan untuk menyelesaikan seluruh soal. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Ennis dan Weir (1985) bahwa kriteria dan penentuan skor dalam penilaian soal berfikir kritis bersifat fleksibel dan ditentukan dengan *judgement*.

2. Pengolahan data

a. Proses Pembelajaran

Pengolahan data untuk melihat keefektifan proses pembelajaran adalah dengan melakukan transkrip video pembelajaran. Transkrip dilakukan dengan membuat salinan pembicaraan antara guru dan siswa. Proses pembelajaran dinilai efektif apabila guru menggunakan waktu untuk melakukan pembelajaran dengan efektif dan melakukan hal-hal positif yang terdapat pada daftar cek analisis video proses pembelajaran.

b. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Soal kemampuan berfikir kritis yang telah diisi dan diberi skor, lalu skor tersebut dikonversikan kedalam nilai dengan skala 1-100 mengikuti aturan Arikunto (2009: 236) dengan menggunakan rumus:

$$\text{Kemampuan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Setelah didapatkan nilai kemampuan berfikir kritis, lalu dikategorikan berdasarkan aturan dari Arikunto (2009: 245) sebagai berikut:

Tabel 3.2. Kategori Kemampuan Berfikir Kritis

Persentase	Kategori
81% - 100%	Baik sekali
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang
0% - 20%	Jelek

c. Angket Siswa

Angket siswa dianalisis dengan cara melakukan tabulasi jawaban angket dari seluruh siswa, menghitung persentase jawaban siswa untuk masing-masing indikator yang ditanyakan dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\frac{\text{Jumlah jawaban siswa}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100 \%$$

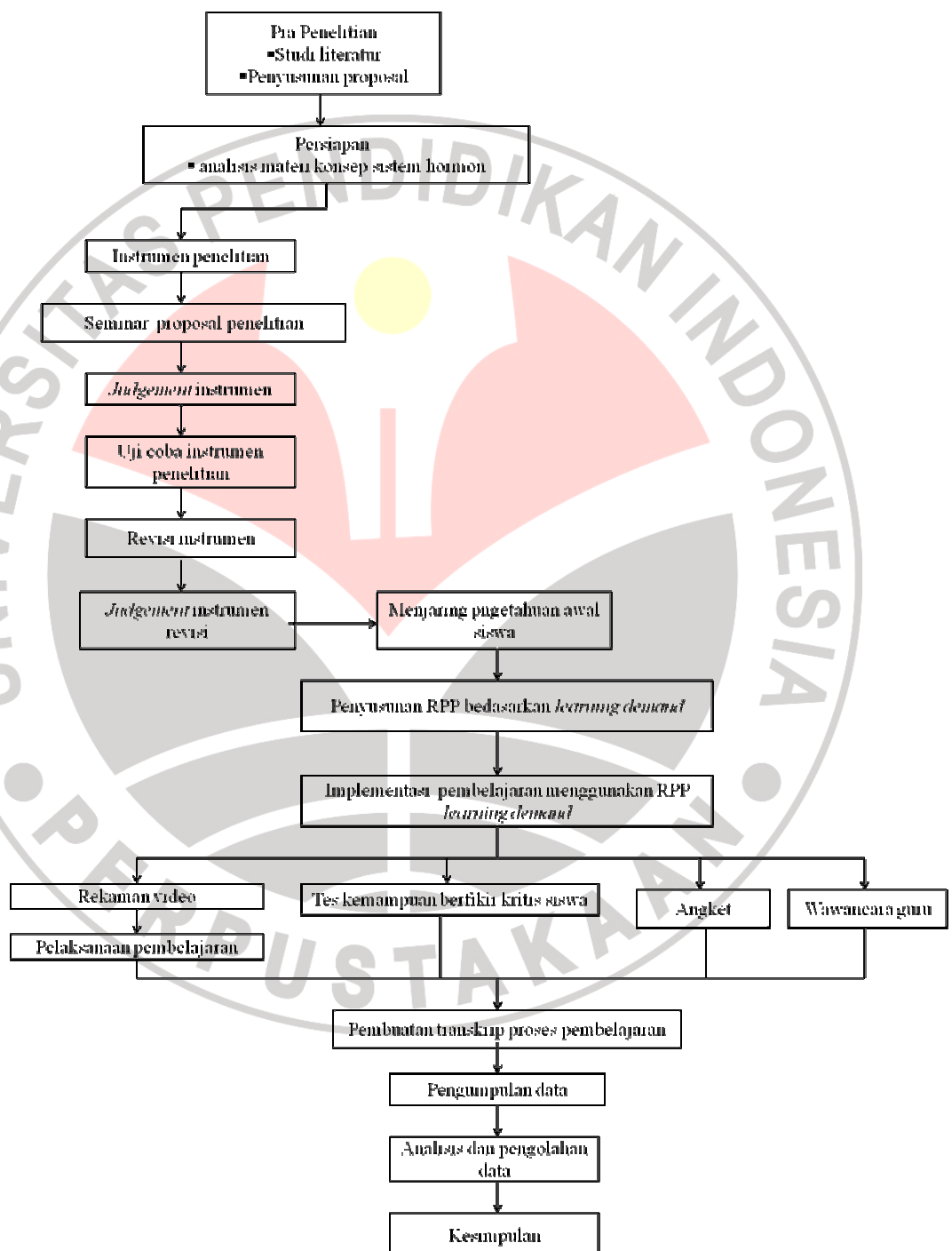
Setelah menghitung persentase jawaban siswa lalu, dilakukan interpretasi jawaban angket dengan cara membuat kategori untuk setiap indikator berdasarkan tabel aturan Koentjaraningrat (Suhartini, 2007) sebagai berikut:

Tabel 3.3. Aturan Koentjaraningrat

Persentase	Kategori
0 %	Tidak ada
1 % - 25 %	Sebagian kecil
26 % - 49 %	Hampir separuhnya
50 %	Separuhnya
51 % - 75 %	Sebagian besar
76 % - 99 %	Hampir seluruhnya
100 %	Seluruhnya

F. ALUR PENELITIAN

Berdasarkan uraian pada prosedur penelitian, maka dibuat alur penelitian sebagai berikut:



Gambar 3.1 Alur penelitian