

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Definisi Operasional**

##### **1. Peta konsep**

Peta konsep adalah susunan konsep-konsep yang saling berkaitan pada sub materi sistem saraf manusia sebagai hasil dari pemetaan konsep yang dibuat oleh siswa. Siswa ditugaskan untuk membuat peta konsep sendiri, menurut pemahamannya. Penilaian peta konsep mengacu kepada kriteria menurut Novak (1985).

##### **2. Asesmen Formatif**

Asesmen formatif adalah penilaian yang dilakukan selama pembelajaran sistem saraf manusia. Penilaian formatif ini menggunakan peta konsep yang dibuat oleh siswa dan dinilai oleh guru mata pelajaran biologi.

#### **B. Metode dan Langkah-langkah Penelitian**

##### **1. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Melalui penelitian ini diharapkan dapat terungkap mengenai gambaran penggunaan, masalah atau kendala yang terjadi dalam penggunaan peta konsep sebagai asesmen formatif di kelas. Selain itu, dapat pula diperoleh pendapat yang berkembang pada proses pembelajaran di kelas, baik dari siswa maupun dari guru. Hal ini sesuai dengan pendapat Russefendi (Merliani, 2008:22) bahwa penelitian deskriptif adalah penelitian mengenai status

sekarang dari subjek yang sedang dipelajari. Menurut Sukmadinata (2005:72), penelitian deskriptif dalam bidang pendidikan dan kurikulum pengajaran dapat mendeskripsikan fenomena-fenomena kegiatan pendidikan, pembelajaran, implementasi kurikulum pada berbagai jenis, jenjang dan satuan pendidikan.

Penelitian ini juga dapat dikategorikan sebagai analisis kegiatan (*activity analysis*) yang merupakan variasi penelitian deskriptif (Sukmadinata, 2005:81). Menurut Nazir (Merliani, 2008:22), penelitian analisis kegiatan adalah untuk menyelidiki secara terperinci aktivitas dan pekerjaan manusia. Hasil penelitian tersebut dapat memberikan rekomendasi-rekomendasi untuk keperluan masa yang akan datang.

## **2. Langkah-langkah Penelitian**

Siswa maupun guru belum banyak yang terbiasa menggunakan peta konsep, maka untuk kepentingan penelitian, peneliti memberikan pengetahuan serta pelatihan singkat kepada guru dan siswa, yaitu mengenai pembuatan serta penilaian peta konsep. Setelah melalui pelatihan, selanjutnya adalah pembiasaan atau latihan sebelum pembelajaran yang sebenarnya untuk pengambilan data. Tujuan dari proses pembiasaan ini diutamakan supaya siswa dan guru terbiasa untuk membuat peta konsep.

Pada pembelajaran materi sistem saraf manusia, maka peneliti melakukan pengambilan data dengan kuesioner. Pada akhir pokok pembahasan seperti biasa guru melakukan penilaian formatif. Penilaian formatif yang dilakukan menggunakan peta konsep sebagai instrumennya. Setelah itu guru memeriksa peta konsep hasil pekerjaan siswa di rumah. Guru dan siswa diminta untuk

mengisi kuesioner, yaitu setelah pembelajaran berakhir untuk memperoleh data sebagai bahan penelitian.

### **C. Populasi dan Sampel**

#### **1. Populasi Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 1 Panawangan tahun ajaran 2008/2009

#### **2. Sampel Penelitian**

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA tahun ajaran 2008/2009 sebanyak satu kelas yang diambil secara acak kelas (*random cluster*). Penentuan sampel secara acak kelas karena terdapat dua jurusan yakni kelas IPA dan IPS. Penelitian hanya ditujukan untuk kelas IPA saja. Menurut guru, pada kelas IPA memiliki karakteristik yang hampir sama, sehingga memungkinkan untuk sampling secara acak kelas.

Kelas yang diambil sebagai sampel penelitian adalah kelas XI IPA 1. Jika dalam masing-masing klaster karakteristiknya sama atau bersifat acak maka dapat diambil sampel secara acak (Sukmadinata, 2005:259).

### **D. Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Panawangan, Kecamatan Panawangan, Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat.

## **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

### **1. Peta konsep siswa**

Guru membuat peta konsep rujukan sesuai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan setelah sebelumnya menentukan konsep-konsep yang penting (*key concept*). Hal ini dilakukan agar ada patokan, konsep-konsep apa saja yang harus termuat dalam peta konsep yang dibuat siswa. Peta konsep yang digunakan merupakan hasil pemahaman siswa. Kriteria peta konsep mengacu kepada teknik penilaian yang disarankan oleh Novak. Peta konsep siswa digunakan peneliti untuk memperoleh data mengenai kemampuan siswa dalam membuat peta konsep, sesuai aturan yang telah disepakati.

### **2. Angket**

Angket ini digunakan untuk memperoleh data berupa tanggapan (respon) siswa terhadap penggunaan peta konsep sebagai asesmen formatif dalam pembelajaran sistem saraf manusia di kelas.

### **3. Rubrik asesmen peta konsep**

Rubrik yang digunakan merupakan seperangkat kriteria ideal tentang pelaksanaan asesmen formatif dengan peta konsep. Rubrik dibuat dengan mengacu pada literatur (Ali, 1987) dan pertimbangan ahli. Kriteria tersebut meliputi langkah dan syarat penilaian yang meliputi tahap persiapan, pelaksanaan, pemeriksaan, dan refleksi.

#### 4. Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap guru untuk menjangkau informasi mengenai penggunaan peta konsep dalam penilaian formatif yang dilakukan di kelas.

### F. Prosedur Penelitian

Tahapan dalam penelitian ini meliputi dua tahap yaitu tahap pertama merupakan tahap persiapan dan tahap kedua merupakan tahap pelaksanaan.

#### 1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan ini meliputi :

- a. Memberikan pelatihan singkat kepada guru dan siswa mengenai cara-cara pembuatan peta konsep beserta cara menilainya.
- b. Membiasakan siswa dalam menggunakan peta konsep melalui penugasan
- c. Menyusun instrumen
- d. Menguji coba rubrik asesmen peta konsep.
- e. Melakukan *Judgement* instrumen penelitian
- f. Merevisi Instrumen

#### 2. Tahap Pelaksanaan

Penilaian formatif ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pengetahuan siswa yang bersifat formatif, terutama

memperoleh umpan balik. Siswa diberi tugas untuk membuat peta konsep mengenai sistem saraf pada manusia. Siswa diberi kertas kosong untuk membuat peta konsep secara mandiri, guru hanya memberikan cakupan inti yang harus termuat dalam peta konsep mereka, yaitu struktur, fungsi, dan proses pada sistem saraf manusia.

Pengerjaan tugas ini diberi batas waktu yakni selama kurang lebih dua jam pelajaran, setelah dikurangi alokasi waktu untuk menjelaskan pengerjaan tugas tersebut. Setelah pengerjaan selesai, peta konsep hasil pekerjaan siswa dikumpulkan untuk dinilai oleh guru.

#### **G. Analisis dan Pengolahan Data**

Teknik pengolahan data dilakukan dengan langkah-langkah berikut ini.

1. Melakukan analisis data terhadap hasil angket siswa, untuk mendukung data rubrik penggunaan peta konsep, menggunakan perhitungan sebagai berikut:

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

(Munandar, A)

2. Melakukan analisis terhadap hasil wawancara terhadap guru mata pelajaran untuk mengungkap kriteria ideal yang muncul serta hambatan-hambatan sekaligus menjaring saran dalam penggunaan peta konsep.

3. Melakukan analisis data terhadap hasil temuan yang telah dijaring melalui instrumen-instrumen penelitian, dengan menghitung persentase kriteria yang muncul dengan perhitungan sebagai berikut ini.

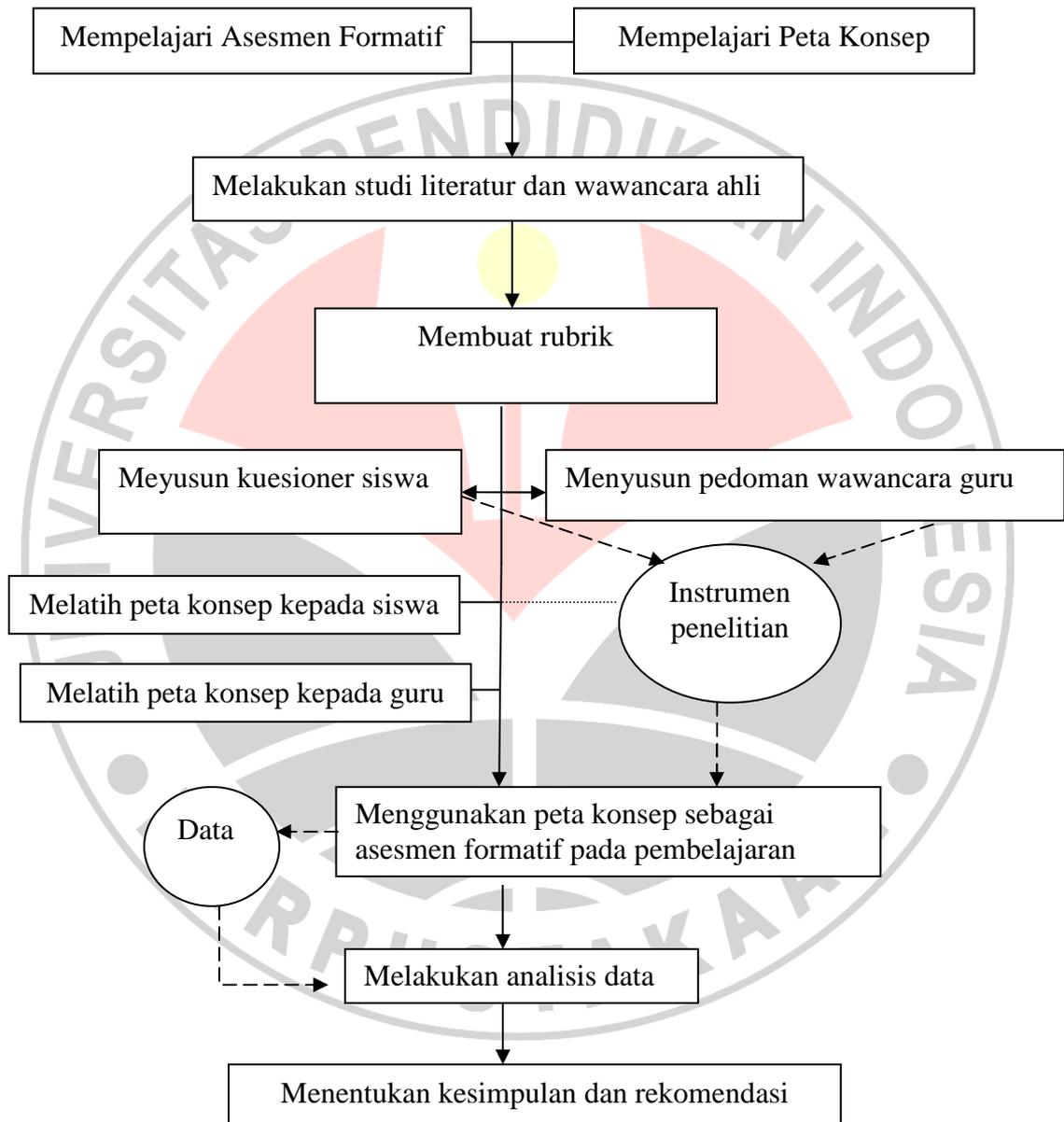
$$\frac{\text{Kriteria yang muncul dilapangan}}{\text{Kriteria ideal}} \times 100\%$$

(Munandar, A)

4. Melakukan analisis terhadap penggunaan peta konsep dengan menggunakan semua informasi yang diperoleh melalui instrumen-instrumen penelitian, termasuk catatan lapangan.
5. Menarik kesimpulan mengenai penggunaan peta konsep yang digunakan sebagai asesmen formatif pada pembelajaran sistem saraf manusia.
6. Menentukan rekomendasi bagi penggunaan peta konsep sebagai asesmen formatif.

## H. Alur Penelitian

Alur penelitian secara umum dapat digambarkan ke dalam bentuk bagan berikut ini:



Bagan 3.1 Alur Penelitian