

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Definisi Operasional

##### 1. Peta Konsep

Peta konsep merupakan suatu gambar dua dimensi dari suatu bidang studi atau suatu bagian dari bidang studi. Peta konsep bukan hanya menggambarkan konsep-konsep yang penting, tetapi juga hubungan antara konsep-konsep tersebut. Dalam membuat peta konsep, terdapat beberapa komponen yaitu proposisi, hierarki, hubungan silang, dan contoh. Dalam penelitian ini konsep yang diambil yaitu materi ekosistem. Susunan konsep-konsep yang saling berkaitan pada materi ekosistem sebagai hasil dari pemetaan konsep yang dimuat oleh siswa. Siswa ditugaskan untuk membuat peta konsep sendiri menurut pemahaman siswa. Penilaian peta konsep mengacu kepada kriteria menurut Novak (1985).

##### 2. Asesmen Formatif

Asesmen formatif adalah penilaian yang dilakukan selama proses pembelajaran suatu materi berlangsung. Materi pelajaran yang dimaksud yaitu materi ekosistem. Penilaian formatif ini menggunakan peta konsep yang dibuat oleh siswa dan dinilai oleh peneliti. Penilaian formatif ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pengetahuan dan pemahamannya konsep siswa serta memperoleh umpan balik. Guru dan siswa memerlukan *feedback* atau umpan balik. *Feedback* atau umpan balik ini dapat diperoleh khususnya melalui asesmen formatif.

## **B. 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 dikelas. Selain itu, dapat pula diperoleh pendapat yang berkembang pada proses pembelajaran di kelas, baik dari siswa maupun dari guru mata pelajaran. 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). Hasil penelitian tersebut dapat memberikan rekomendasi-rekomendasi untuk keperluan masa yang akan datang.

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

### **1. Populasi Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X Semester 2 SMA Laboratorium-Percontohan UPI tahun ajaran 2011/2012

## 2. Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XF SMA laboratorium-Percontohan UPI tahun ajaran 2011/2012 sebanyak satu kelas yang berjumlah 34 siswa yang diambil secara acak (*random cluster*). 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 Laboratorium Percontohan UPI Bandung

### E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

#### 1. Peta Konsep Acuan

Peneliti membuat peta konsep acuan sesuai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan setelah sebelumnya menentukan konsep-konsep yang penting (*key concept*). Hal ini dilakukan sebagai pedoman dalam penilaian peta konsep yang dibuat oleh siswa dan ada patokan, konsep-konsep apa saja yang harus termuat dalam peta konsep yang dibuat siswa. Peta konsep yang dibuat siswa merupakan hasil pemahaman siswa. Peta konsep yang dibuat oleh siswa, dianalisis dan dilakukan penilaian menurut kriteria peta konsep Novak. Peta konsep siswa digunakan peneliti untuk memperoleh data mengenai kemampuan pemahaman konsep siswa dalam membuat peta konsep.

## **2. Rubrik Kemampuan Membuat Peta Konsep**

Rubrik yang digunakan merupakan seperangkat kriteria ideal yang dibuat peneliti yang muncul untuk mengukur kemampuan membuat peta konsep siswa. Data yang diperoleh berupa data nominal dalam bentuk persentase.

## **3. Angket Siswa**

Angket ini digunakan untuk memperoleh data berupa tanggapan (respon) siswa terhadap penggunaan peta konsep sebagai asesmen formatif dalam pembelajaran materi ekosistem. Angket dapat diberikan pada akhir tahap persiapan dan refleksi setelah tahap/proses tersebut berakhir.

## **4. Wawancara**

Wawancara dilakukan pada guru mata pelajaran untuk menjangkau informasi mengenai penggunaan peta konsep dalam penilaian formatif yang dilakukan dikelas.

## **5. Kriteria Penilaian Peta Konsep**

Dalam penilaian peta konsep, terdapat kriteria-kriteria penilaian yang harus diperhatikan. Kriteria dan skor penilaian yang dibuat mengacu kriteria dan skoring pada peta konsep Novak (1985). Kriteria penilaian peta konsep yang dimaksud meliputi proposisi, hierarki, hubungan silang, dan contoh yang digunakan. Setiap proposisi yang benar diberi skor 1, hierarki yang benar diberi skor 5, hubungan silang yang benar dan bermakna diberi skor 10, dan contoh yang tepat diberi skor 1.

## **F. Prosedur Penelitian**

Tahapan dalam penelitian ini meliputi tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyusunan laporan skripsi.

### **1. Tahap Persiapan**

Tahap persiapan ini meliputi:

- a. Studi kepustakaan untuk merumuskan masalah
- b. Pengajuan judul proposal skripsi
- c. Membuat proposal skripsi dengan bimbingan dosen pembimbing
- d. Melaksanakan seminar proposal
- e. Memperbaiki proposal skripsi dengan bimbingan dosen pembimbing
- f. Melaksanakan observasi ke sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian
- g. Mengurus surat izin penelitian
- h. Menyusun Instrumen berupa peta konsep acuan, rubrik kemampuan membuat peta konsep, kriteria penilaian peta konsep, angket siswa, format wawancara guru, dan menyusun RPP
- i. Judgemet dan revisi instrumen penelitian

### **2. Tahap Pelaksanaan**

Penilaian formatif ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pengetahuan dan pemahaman konsep siswa yang bersifat formatif, terutama memperoleh umpan balik dan masukan untuk guru.

Tahap pelaksanaan meliputi:

- a. Memilih kelas yang akan dijadikan sebagai sampel penelitian

- b. Pengenalan peta konsep kepada siswa
- c. Penyampaian tujuan penggunaan peta konsep sebagai asesmen formatif
- d. Memberikan pengenalan kepada siswa mengenai cara-cara pembuatan peta konsep beserta cara menilainya.
- e. Membiasakan siswa dalam menggunakan peta konsep sebagai latihan pembuatan peta konsep melalui penugasan membuat peta konsep dari submateri ekosistem
- f. Membuat peta konsep sebagai salah satu data selain dari angket siswa, wawancara guru mata pelajaran, dan rubrik kemampuan membuat peta konsep
- g. Pengumpulan data

#### **Langkah-langkah Penelitian Pada Tahap Pelaksanaan**

Siswa belum banyak terbiasa menggunakan peta konsep, maka untuk kepentingan penelitian, peneliti memberikan pengetahuan serta pelatihan singkat kepada siswa, yaitu mengenai pembuatan serta penilaian peta konsep. Pengenalan membuat peta konsep dilakukan selama 1 kali pertemuan yaitu pada pertemuan kesatu pada proses pembelajaran ekosistem. Pengenalan ini meliputi pemberian informasi mengenai peta konsep, cara membuat peta konsep, skoring peta konsep, dan manfaat peta konsep sebagai asesmen formatif. Setelah pengenalan dilakuakn pemberian angket siswa tahap persiapan untuk mengetahui respon siswa.

Setelah melalui pengenalan, selanjutnya adalah pembiasaan atau latihan pembuatan peta konsep sebelum pelaksanaan asesmen formatif

membuat peta konsep. Tujuan dari proses pembiasaan ini diutamakan supaya siswa terbiasa untuk membuat peta konsep. Pembiasaan dilakukan melalui penugasan membuat peta konsep dari dua submateri ekosistem yaitu satuan organisme ekosistem dan komponen ekosistem. Pembiasaan dilakukan pada pertemuan ke-2 yaitu dengan memberi penugasan membuat peta konsep satuan organisasi kehidupan dan komponen ekosistem yang sebelumnya dilakukan proses kegiatan belajar mengajar materi ekosistem tentang satuan organisme ekosistem dan komponen ekosistem.

Pada pertemuan ketiga dilakukan diskusi hasil penugasan membuat peta konsep siswa dan mengajar materi ekosistem materi tentang aliran energi dan daur biogeokimia. Pertemuan keempat dilakukan dengan siswa membuat peta konsep materi aliran energi. Pertemuan kelima dilanjutkan dengan diskusi membahas hasil membuat peta konsep siswa materi aliran energi, sehingga pada saat asesmen membuat peta konsep ke-2, peta konsep yang dibuat siswa menjadi lebih baik. Membuat peta konsep ke-2 (peta konsep tentang daur biogeokimia) dilakukan pada pertemuan keenam.

Pada pertemuan ketujuh dilakukan diskusi membahas peta konsep siswa tentang daur biogeokimia, pemberian angket siswa tahap refleksi, dan wawancara guru mata pelajaran biologi untuk menjangkau informasi mengenai penggunaan peta konsep dalam asesmen formatif yang dilakukan di kelas dan memperoleh data penelitian tambahan. Semua data yang diperoleh dianalisis secara keseluruhan.

Adapun urutan tahapan pelaksanaan penelitian sebagai berikut:

Tabel. 3.1 Urutan tahapan pelaksanaan penelitian

Pertemuan ke-	Kegiatan
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengenalan pembuatan peta konsep sebagai asesmen formatif</li> <li>• Pemberian angket siswa tahap persiapan</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar materi ekosistem (materi tentang satuan organisme ekosistem dan komponen ekosistem)</li> <li>• Penugasan membuat peta konsep tentang satuan organisme ekosistem dan komponen ekosistem sebagai pembiasaan</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi membahas peta konsep siswa dari penugasan</li> <li>• Belajar materi ekosistem (materi tentang aliran energi dan daur biogeokimia)</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat peta konsep ke-1 dengan materi aliran energi untuk dijadikan data awal kemampuan membuat peta konsep</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi membahas peta konsep siswa tentang aliran energi</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat peta konsep ke-2 (peta konsep tentang daur biogeokimia)</li> </ul>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi membahas peta konsep siswa tentang daur biogeokimia</li> <li>• Pemberian angket siswa tahap refleksi</li> <li>• Wawancara guru mata pelajaran biologi</li> </ul>

### 3. Tahap Penyusunan Laporan

Tahap penyusunan laporan ini meliputi:

- a. Pengolahan data hasil tes membuat peta konsep yang telah dilakukan dan penyebaran angket respon siswa, wawancara guru mata pelajaran terhadap penggunaan peta konsep sebagai asesmen formatif, dan rubrik kemampuan membuat peta konsep, dan rubrik kemampuan membuat peta konsep.
- b. Analisis data yang diperoleh
- c. Penarikan kesimpulan terhadap data yang diperoleh
- d. Penyusunan laporan penelitian skripsi

#### G. Analisis Pengolahan Data

Teknik pengolahan data dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

1. Melakukan analisis data terhadap hasil peta konsep yang dibuat siswa.

Peta konsep yang dibuat siswa dianalisis melalui kriteria penilaian yang dikemukakan oleh Novak & Gowin (Yung, HW, 2006: 2). Selain itu juga akan diperoleh skor peta konsep siswa. Data yang diperoleh berupa skor peta konsep siswa. Selain itu juga untuk menganalisis kemampuan membuat peta konsep dilakukan dengan mengolah hasil rubrik dengan menghitung persentase kriteria yang muncul dalam peta konsep yang dibuat siswa. Penghitungan sebagai berikut:

$$\frac{\text{Kriteria yang muncul dalam peta konsep (yang dibuat siswa)}}{\text{Kriteria ideal}} \times 100\%$$

(Munandar, 1987)

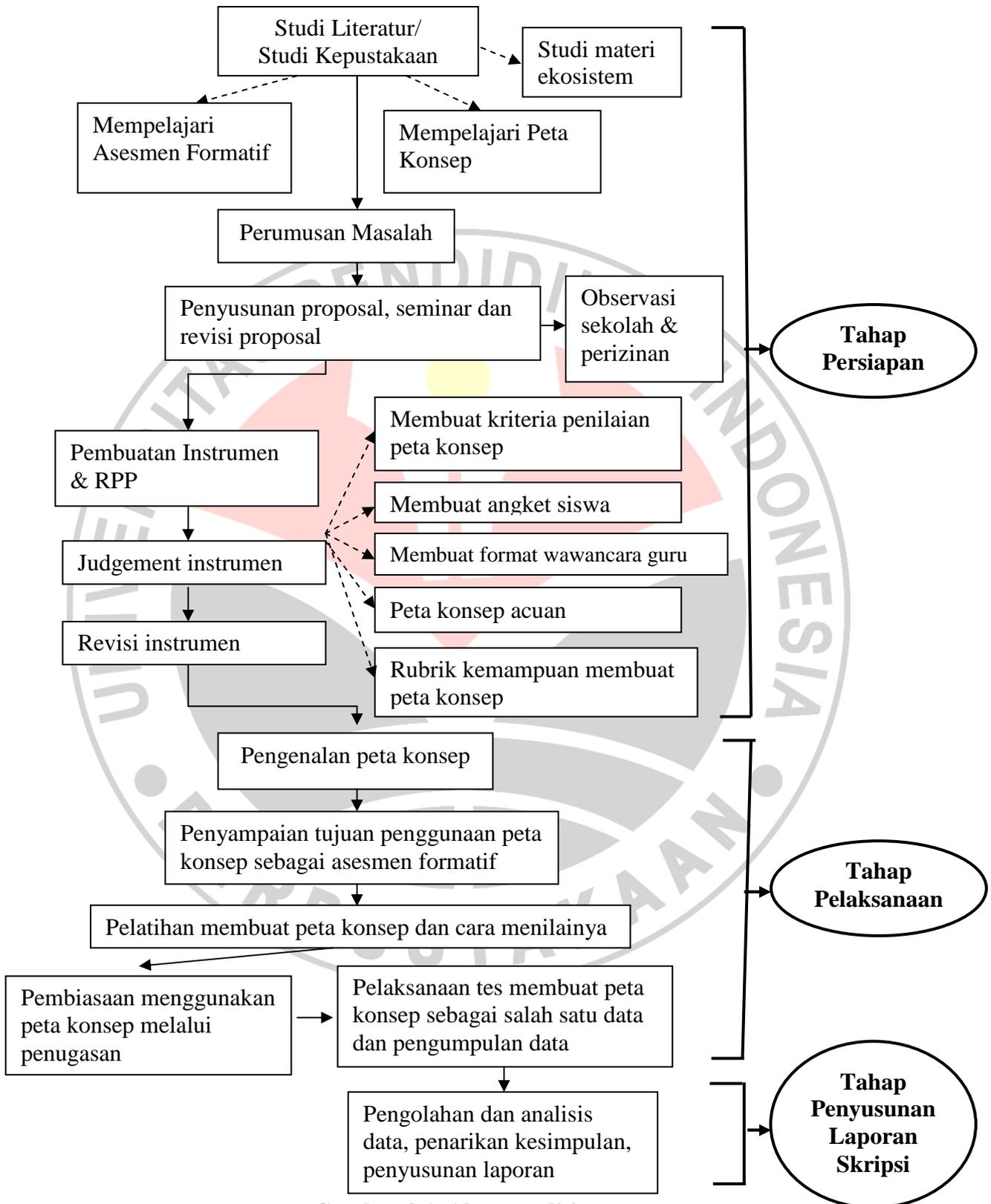
2. Melakukan analisis data terhadap hasil angket siswa, untuk mendukung data penilaian pembuatan peta konsep, menggunakan perhitungan sebagai berikut:

$$\frac{\sum \text{Jawaban siswa}}{\sum \text{Seluruh siswa}} \times 100\%$$

(Munandar, 1987)

3. Melakukan analisis terhadap hasil wawancara guru mata pelajaran untuk mengungkap penggunaan peta konsep sebagai asesmen formatif, hambatan-hambatan sekaligus menjangkir saran dalam penggunaan peta konsep.
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 ekosistem.
6. Menentukan rekomendasi bagi penggunaan peta konsep sebagai asesmen formatif.

### H. Alur Penelitian



Gambar 3.1. Alur penelitian

