

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Definisi Operasional

Definisi operasional dari penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Metakognitif yang dimaksud adalah penerapan metakognitif pada desain praktikum ditunjukkan dengan adanya keterkaitan antara kegiatan yang sedang dilakukan dengan proses berpikir siswa. Menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki siswa untuk memperoleh pengetahuan baru dengan dituntun fokus pertanyaan (*focus question*) untuk mengobservasi objek dan peristiwa (*object/event*), kemudian dicatat (*records*) dan diorganisasikan (*transformations*) dalam bentuk grafik, tabel, diagram dan atau lain-lain. Selain itu pada desain praktikum tersebut mengarahkan pada pembentukan perolehan pengetahuan (*knowledge claim*) berdasarkan hasil yang diperoleh selama kegiatan praktikum. *Knowledge claim* dapat menjawab *focus question*, sehingga pada akhirnya siswa memperoleh pengetahuan berupa konsep-konsep (*concepts*), prinsip (*principles*) maupun teori (*theory*) berdasarkan hasil konstruktivisnya.
2. Diagram Vee yang dimaksud adalah sebuah perangkat yang dapat membantu dalam mengorganisasi pikiran dan melakukan kegiatan, misalnya kegiatan laboratorium menjadi lebih efisien dan produktif. Diagram Vee digunakan sebagai perangkat untuk menganalisis desain praktikum. Diagram Vee terdiri dari dua bagian yang saling terkait antara bagian kiri (*conceptual*) dengan bagian kanan (*methodological*). Setiap

komponen dalam diagram Vee memiliki skor yang telah ditetapkan oleh Novak dan Gowin (1985), dan dalam penelitian ini hasil akumulasi dari setiap skor akan menentukan seberapa besar penerapan metakognitif pada desain praktikum yang dianalisis.

3. Desain praktikum yang dimaksud adalah rancangan kegiatan praktikum yang terdapat dalam buku paket, LKS, dan yang dibuat oleh guru Biologi di SMA/MA Negeri Bandung kelas XI semester dua yang mengacu pada KTSP. Desain praktikum tersebut merupakan rancangan yang ditemukan di SMA/MA Negeri Bandung, yang dianggap pernah/akan/telah digunakan dalam kegiatan praktikum sebagaimana halnya dengan RPP yang merupakan rencana dalam kegiatan pembelajaran, sehingga masih memungkinkan dapat dirubah atau tidak sesuai antara kegiatan praktikum yang dilakukan dengan yang terdapat dalam desain praktikum.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang diarahkan untuk memberikan gejala-gejala, fakta-fakta atau kejadian-kejadian secara sistematis dan akurat, mengenai sifat-sifat populasi atau daerah tertentu. Penelitian deskriptif cenderung tidak perlu mencari atau menerangkan saling hubungan dan menguji hipotesis (Riyanto, 2001). Menurut Arikunto (2006), penelitian deskriptif diarahkan untuk memerikan gejala-gejala, fakta-fakta atau kejadian-kejadian

secara sistematis dan akurat mengenai sifat-sifat tertentu dari suatu populasi atau daerah.

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini meliputi seluruh desain praktikum respirasi serangga yang terdapat di SMA dan MA Negeri Bandung kelas XI semester dua yang merujuk pada KTSP 2006, baik pada buku paket, LKS, maupun dibuat oleh guru biologi di internal sekolah.

D. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini terdiri atas tahap persiapan penelitian dan tahap pelaksanaan penelitian.

1. Tahap Persiapan Penelitian

Sebelum melaksanakan penelitian, terlebih dahulu dilakukan studi literatur mengenai segala hal yang berkaitan dengan dengan judul penelitian ini, kemudian melakukan konsultasi dengan dosen ahli dan *sharing* dengan kelompok penelitian desain praktikum lainnya. Selanjutnya peneliti menyusun proposal penelitian untuk seminar proposal yang diselenggarakan oleh Dewan Bimbingan Skripsi Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI.

Langkah selanjutnya adalah pembagian lokasi survey pendataan desain praktikum di 27 SMA dan 2 MA Negeri Kota Bandung pada 12 orang anggota kelompok penelitian desain praktikum, termasuk peneliti. Setelah hasil survey data desain praktikum didapatkan dari 29 SMA/MA Negeri Kota Bandung,

peneliti melakukan penyortiran desain praktikum dari data hasil survey untuk kegiatan praktikum respirasi serangga.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Penelitian mulai dilaksanakan setelah semua desain praktikum yang akan dianalisis terkumpul. Pelaksanaan penelitian terdiri dari tahapan-tahapan berikut:

- a. Pengkodean desain praktikum yang terbagi dalam tiga tahap. Tahap pertama desain praktikum dikelompokkan berdasarkan sumbernya yaitu buku paket (B), LKS (L), dan buatan guru Biologi di internal sekolah (I). Tahap kedua merupakan penambahan kode penerbit yang hanya diketahui oleh peneliti dan tidak dipublikasikan. Tahap ketiga, kegiatan praktikum diurutkan berdasarkan urutan kegiatan praktikum apabila dalam satu buku sumber terdapat lebih dari satu kegiatan praktikum respirasi serangga.
- b. Pembuatan tabel *checklist*, untuk melihat ada tidaknya penggunaan komponen diagram Vee pada masing-masing kegiatan praktikum respirasi serangga sehingga dapat diketahui komponen yang paling banyak digunakan pada desain praktikum yang dianalisis.
- c. Uji laboratorium setiap desain praktikum oleh peneliti. Uji laboratorium dimaksudkan untuk melihat apakah *object/event* teridentifikasi atau tidak.
- d. Penentuan skor setiap komponen diagram Vee pada masing-masing kegiatan praktikum respirasi serangga dengan mengacu pada kriteria skoring yang diperkenalkan oleh Novak dan Gowin (1985).

- e. Penentuan nilai penerapan metakognitif desain praktikum dalam bentuk persen, yang dibuat dari nilai rata-rata setiap kegiatan praktikum respirasi serangga, menjadi nilai keseluruhan per desain praktikum.
- f. Penggolongan kriteria penerapan metakognitif desain praktikum berdasarkan nilai yang telah dibuat persen dengan mengacu pada tabel konversi skor menurut Arikunto (2008).
- g. Menyimpulkan hasil penelitian dan kemudian menyusun laporan penelitian.

E. Pengolahan Data

Data dijarang dengan menggunakan diagram Vee sebagai perangkat untuk menganalisis penerapan metakognitif dalam desain praktikum. Analisis tersebut menggunakan kriteria-kriteria yang ada pada setiap komponen diagram Vee. Penentuan nilai (*scoring*) diadopsi dari Novak dan Gowin (1985). Penilaian tersebut menggunakan skala dari 0 sampai 3 untuk komponen *focus question* dan *object/event*, serta skala dari 0 sampai 4 untuk komponen *theory, principles, and concepts, records/transformations, dan knowledge claim*, sehingga didapatkan nilai maksimum 18 poin untuk setiap desain praktikum yang memenuhi seluruh kriteria komponen diagram Vee.

Kriteria-kriteria yang tercantum pada tabel tersebut digunakan sebagai acuan untuk menentukan nilai setiap komponen yang dianalisis. Kriteria pada Tabel 2.1 hingga Tabel 2.5 merupakan kriteria ideal untuk menerapkan metakognitif dalam desain praktikum.

F. Analisis Data

Semua desain praktikum respirasi serangga yang terkumpul dan sudah diberi kode dianalisis bagaimana keberadaan tiap komponen diagram Vee dalam kegiatan praktikum respirasi serangga tersebut. Kemudian masing-masing komponen yang teridentifikasi dalam satu desain praktikum diberi nilai sesuai dengan peran komponen tersebut dalam desain praktikum yang dianalisis. Nilai total yang didapatkan dalam satu desain praktikum dibagi dengan nilai maksimum komponen diagram Vee untuk mengetahui besar nilai penerapan metakognitif dalam desain praktikum tersebut.

Nilai penerapan metakognitif desain praktikum dibuat dalam bentuk persen sebagai berikut:

$$\text{Penerapan Metakognitif Desain Praktikum} = \frac{\text{Nilai hasil analisis}}{18} \times 100\%$$

(Nilai maksimum komponen diagram Vee)

Hasil presentase desain praktikum tersebut digolongkan ke dalam lima kriteria berdasarkan tabel konversi nilai menurut Arikunto (2008) sebagai berikut:

Tabel 3.1 Persentase Tingkat Metakognitif Desain Praktikum

Persentase	Kriteria
80 – 100%	Baik sekali
66 – 79%	Baik
56 – 65%	Cukup
40 – 55%	Kurang
< 40%	Kurang sekali

(diadopsi dari Arikunto, 2008)