

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Definisi Operasional

1. Diagram Vee

Diagram Vee adalah suatu instrumen yang dapat menganalisis penerapan metakognitif siswa dalam desain praktikum, komponen dalam diagram Vee, yaitu pertanyaan fokus, objek/peristiwa, konsep, teori, prinsip, pencatatan/ transformasi, dan perolehan pengetahuan.

2. Desain Praktikum

Desain praktikum yang dianalisis adalah desain praktikum yang terdapat dalam LKS, buku paket Biologi yang terdapat di sekolah SMA Negeri kota Bandung, serta yang dibuat secara internal oleh guru di setiap sekolah yang mengacu kepada kurikulum KTSP. Desain praktikum tersebut merupakan rancangan yang akan digunakan dalam kegiatan praktikum sebagaimana halnya dengan RPP yang merupakan rencana dalam kegiatan pembelajaran sehingga masih memungkinkan dapat dirubah atau tidak sesuai antara kegiatan laboratorium yang dilakukan dengan yang terdapat dalam desain praktikum.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Karena menurut Sukmadinata (2005) penelitian deskriptif merupakan penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena yang bersifat

alamiah, ataupun rekayasa manusia. Penelitian ini tidak mengadakan manipulasi atau perubahan pada variabel-variabel bebas, tetapi menggambarkan suatu kondisi apa adanya. Adapun tujuan penelitian deskriptif menurut Margono (2009) adalah untuk mengumpulkan data atau informasi untuk disusun, dijelaskan, dan dianalisis.

C. Objek Penelitian

Objek penelitiannya adalah seluruh desain praktikum uji enzim katalase yang terdapat dalam Lembar Kerja Siswa (LKS), buku paket Biologi SMA, dan yang ditulis atau dikembangkan oleh guru SMA di Kota Bandung.

D. Teknik Pengambilan Sampel

Sampel diambil dari Lembar Kerja Siswa (LKS), buku paket Biologi SMA, dan yang ditulis atau dikembangkan oleh guru SMA di Kota Bandung.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah diagram Vee yang diadopsi dari Novak & Gowin (1985), dengan skoring sebagai berikut:

Tabel 3.1 Skoring Pertanyaan Fokus

Pertanyaan fokus		
NO	Kriteria	Skor
1	Tidak ada pertanyaan fokus yang dapat diidentifikasi.	0
2	Pertanyaan fokus dapat diidentifikasi, tetapi tidak memfokuskan kepada hal utama yang berkaitan dengan objek dan peristiwa atau tidak mengandung bagian konseptual.	1
3	Pertanyaan fokus dapat diidentifikasi serta mengandung bagian konseptual tetapi tidak mendukung kepada observasi objek atau peristiwa utama.	2
4	Pertanyaan fokus dengan jelas dapat diidentifikasi; meliputi bagian konseptual yang dapat digunakan serta mendukung peristiwa utama dan memperkuat objek.	3

Tabel 3.2 Skoring Objek/peristiwa

Objek/peristiwa		
NO	Kriteria	Skor
1	Tidak ada Objek/peristiwa yang dapat diidentifikasi.	0
2	Peristiwa utama atau objek dapat diidentifikasi dan konsisten dengan pertanyaan fokus, atau peristiwa dan objek dapat diidentifikasi, tetapi tidak konsisten dengan pertanyaan fokus.	1
3	Peristiwa utama disertai dengan objek dapat diidentifikasi dan konsisten dengan pertanyaan fokus.	2
4	Sama dengan yang diatas, tetapi mendukung dengan apa yang ditulis.	3

Tabel 3.3 Skoring Teori, prinsip, dan konsep

Teori, prinsip, dan konsep		
NO	Kriteria	Skor
1	Tidak ada sisi konseptual yang dapat diidentifikasi.	0
2	Sedikit konsep yang dapat diidentifikasi, tetapi tanpa prinsip-prinsip serta teori, atau sebuah prinsip yang tertulis merupakan pengetahuan yang diperoleh dari kegiatan laboratorium.	1
3	Konsep dan sedikitnya satu tipe prinsip (konseptual atau metodologikal) atau konsep dan teori yang relevan dapat diidentifikasi	2
4	Konsep dan dua tipe prinsip dapat diidentifikasi, atau konsep satu tipe dari prinsip dan teori yang relevan dapat diidentifikasi	3
5	Konsep, dua tipe dari prinsip. Dan teori yang relevan dapat diidentifikasi	4

Tabel 3.4 Skoring Pencatatan/Transformasi

Pencatatan/Transformasi		
NO	Kriteria	Skor
1	Tidak ada kegiatan pencatatan atau transformasi dapat diidentifikasi.	0
2	Kegiatan pencatatan dapat diidentifikasi, tetapi tidak konsisten dengan pertanyaan utama atau kegiatan utama.	1
3	Kegiatan pencatatan atau transformasi atau peristiwa dapat diidentifikasi	2
4	Kegiatan pencatatan dapat diidentifikasi dan sesuai dengan peristiwa utama: transformasi tidak konsisten dengan pertanyaan fokus.	3
5	Kegiatan pencatatan dapat diidentifikasi pada kegiatan utama: transformasi konsisten dengan pertanyaan fokus dan tingkat kualitas serta kemampuan siswa.	4

Tabel 3.5 Skoring Perolehan Pengetahuan

Perolehan Pengetahuan		
NO	Kriteria	Skor
1	Tidak ada perolehan pengetahuan yang dapat diidentifikasi.	0
2	Perolehan pengetahuan tidak sesuai bagian kiri diagram Vee.	1
3	Perolehan pengetahuan tidak konsisten dengan data dan atau peristiwa yang dicatat dan ditransformasikan atau Perolehan pengetahuan sudah mengandung sisi konsep (<i>conceptual side</i>).	2
4	Perolehan pengetahuan mengandung konsep-konsep yang sesuai dengan pertanyaan fokus dan sesuai dengan hasil pencatatan dan transformasi.	3
5	Sama dengan yang diatas, tetapi perolehan pengetahuan mengarah kepada pembentukan pertanyaan fokus yang baru.	4

F. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

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

1. Tahap Persiapan Penelitian

Sebelum melaksanakan penelitian, terlebih dahulu dilakukan studi pendahuluan mengenai desain praktikum di lapangan, dan mengadakan survey mengenai desain praktikum dari seluruh SMA Negeri di Kota Bandung. Hasil yang diperoleh yaitu bahwa terdapat persamaan penerbit LKS maupun buku paket Biologi yang digunakan oleh sekolah yang berbeda, dalam setiap LKS yang ditemukan di lapangan tidak seluruhnya mengandung kegiatan praktikum uji enzim katalase.

Adapun para guru Biologi di SMA sudah banyak yang membuat desain praktikum sendiri, tetapi beberapa sekolah tidak pernah melaksanakan

kegiatan praktikum uji enzim katalase. Selanjutnya, peneliti menentukan desain praktikum yang akan dianalisis.

Peneliti juga melakukan kajian literatur mengenai diagram Vee. Dari kegiatan ini, diperoleh bahwa komponen-komponen dalam diagram Vee dapat digunakan sebagai perangkat yang dapat menunjang pengembangan metakognif pada desain praktikum. Metakognitif merupakan aspek kognitif yang diperlukan dalam kegiatan praktikum sehingga pembelajaran bermakna dapat tercapai, khususnya kegiatan praktikum.

Langkah selanjutnya adalah pemberian kode dan analisis terhadap setiap desain praktikum uji enzim katalase yang berbeda-beda dari seluruh subjek penelitian. Adapun instrumen yang digunakan yaitu berupa penjabaran dari diagram Vee yang telah dikembangkan oleh Novak & Gowin (1985), mengandung kriteria serta skor yang telah ditentukan. Kemudian instrumen tersebut digunakan untuk menganalisis penerapan metakognitif pada desain praktikum.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Tahapan ini terbagi menjadi tiga bagian yaitu tahap pengumpulan desain praktikum, tahap pemberian kode pada desain praktikum, dan tahap analisis desain praktikum berdasarkan diagram Vee. Pada tahap pengumpulan desain praktikum dilakukan dengan cara membagi tugas dengan peneliti-peneliti lain yang termasuk ke dalam kelompok penelitian analisis desain praktikum untuk mengumpulkan desain praktikum dari seluruh SMA Negeri di Kota Bandung yang terdiri dari 27 sekolah yang

dikumpulkan oleh 3 peneliti. Adapun sekolah yang menggunakan penerbit yang sama dan tidak membuat desain praktikum secara internal oleh guru Biologinya maka hanya diambil perwakilan dari salah satu sekolah yang menggunakan desain praktikum dengan penerbit yang sama.

Setelah terkumpul seluruh desain praktikum, kemudian dilakukan pemberian kode pada desain praktikum uji enzim katalase. Setelah itu setiap desain praktikum yang telah diberi kode dianalisis berdasarkan kriteria diagram Vee. Analisis yang dilakukan pertama adalah analisis komponen pertanyaan fokus yang dapat dilihat dari tujuan praktikum atau pertanyaan penuntun yang terdapat dalam desain praktikum. Analisis kedua adalah komponen objek/peristiwa yang dapat dianalisis melalui hasil uji coba desain praktikum yang dilakukan di laboratorium. Analisis ketiga adalah komponen konsep, prinsip, dan teori. Komponen konsep dapat dianalisis dari bahan praktikum atau pertanyaan penuntun, sedangkan prinsip dan teori dapat diidentifikasi dari pertanyaan penuntun dalam desain praktikum tersebut. Komponen selanjutnya yang dianalisis adalah komponen pencatatan/transformasi yang dapat diidentifikasi dari perintah untuk membuat tabel dan grafik atau dari tabel hasil pengamatan yang telah disediakan dalam desain praktikum. Komponen terakhir yang dianalisis adalah komponen perolehan pengetahuan yang dapat menjawab pertanyaan fokus, komponen ini dapat diidentifikasi dari data yang diperoleh melalui uji coba praktikum atau dapat juga diidentifikasi melalui pertanyaan fokus yang mengarahkan pada proses pembentukan perolehan pengetahuan.

Setiap komponen diagram Vee pada desain praktikum yang telah diidentifikasi diberikan skor sesuai dengan tabel skor diagram Vee menurut Novak & Gowin (1985).

G. Analisis dan Pengolahan Data

Setelah diperoleh seluruh desain praktikum terkumpul dan telah ditentukan kodenya kemudian dilakukan analisis dengan menggunakan diagram Vee. Data berupa total skor dari setiap desain praktikum yang telah dianalisis, kemudian ditentukan tingkat persentase penerapan metakognitif desain praktikum tersebut dengan cara:

1. Menjumlahkan skor total dari seluruh komponen diagram Vee pada setiap desain praktikum.
2. Menentukan tingkat metakognitif desain praktikum dengan cara:

Skor total hasil analisis

Persentase Metakognitif Desain Praktikum = _____ X100 %

Skor maksimum komponen diagram Vee (18)

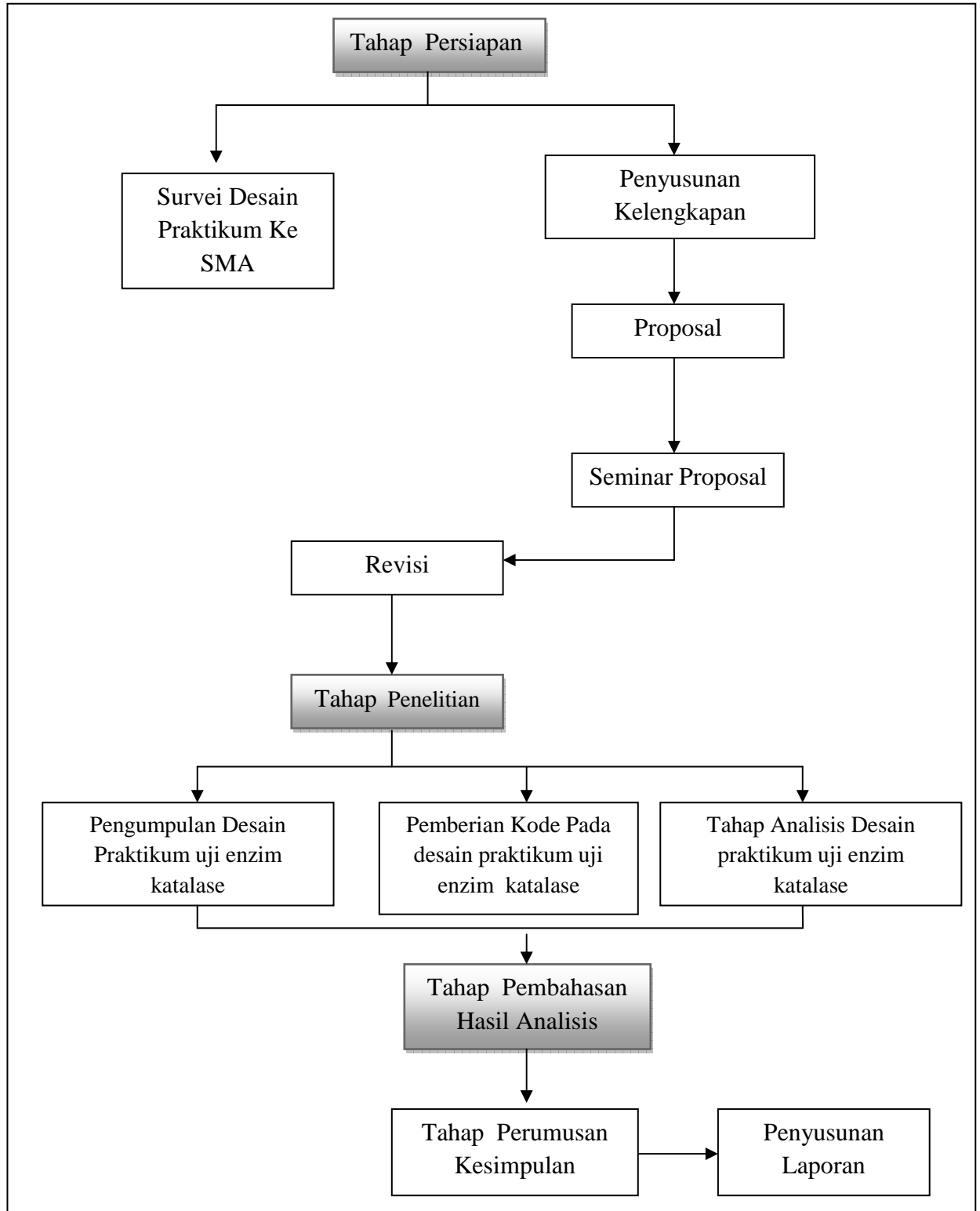
3. Melakukan interpretasi presentase tingkat penerapan metakognitif dalam desain praktikum yang telah dianalisis dengan cara membuat kategori untuk setiap hasil presentase menggunakan *rating scale* (Sugiyono, 2010) lalu menginterpretasi persentase data berdasarkan Arikunto (2008), maka diperoleh tabel sebagai berikut.

Tabel 3.6 Persentase Tingkat Metakognitif Desain Praktikum

Persentase	Kriteria
81 – 100 %	Sangat baik
61 – 80 %	Baik
41 – 60%	Cukup
21 - 40%	Kurang
0 - 20 %	Kurang sekali

H. Alur Penelitian

Alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1. Alur Penelitian