

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

##### **a. Analisis Struktur DKL**

Analisis struktur DKL dilakukan dengan menggunakan diagram Vee. Diagram Vee ini diadopsi dari Novak & Gowin (1984) yang digunakan sebagai perangkat untuk menganalisis keberadaan komponen-komponen diagram Vee pada DKL. Setiap komponen yang terdapat pada diagram Vee telah ditetapkan kriterianya oleh Novak & Gowin (1984). Komponen-komponen diagram Vee meliputi, pertanyaan fokus, objek/peristiwa, konsep/prinsip/teori, catatan/transformati, dan klaim pengetahuan. Desain kegiatan laboratorium diuji coba atau dieksekusi di laboratorium untuk melihat kemunculan objek/peristiwa serta menguji kebenaran prosedur.

##### **b. Kemungkinan Kemunculan proses berfikir**

Kemungkinan kemunculan proses berfikir yaitu bisa memahami proses berfikir yang bisa terjadi pada diri siswa bila bila mengerjakan DKL. dapat dilihat dari proses berfikir yang ingin dibentuk didalam praktikum serta dimensi pengetahuan apa yang di bentuk dalam sebuah praktikum tersebut. Untuk mengetahui kemungkinan kemunculan proses berfikir akan tergambar dari kata kerja operasional dan dimensi pengetahuan dapat diidentifikasi dari kata benda yang telah dicantumkan di dalam buku taksonomi Bloom revisi.

##### **c. Desain Kegiatan Laboratorium (DKL)**

Desain Kegiatan Laboratorium adalah merupakan langkah-langkah ataupun prosedur yang menuntun siswa dalam melaksanakan kegiatan praktikum. Desain kegiatan laboratorium ini memuat tujuan, prosedur kerja, serta pertanyaan-pertanyaan terkait dengan pelaksanaan praktikum. Desain Kegiatan Laboratorium yang dianalisis bersumber dari buatan guru, buku paket yang digunakan guru Biologi di SMA Kota Bandung dan mengacu pada kurikulum KTSP dan kurikulum 2013.

## **B. Metode Penelitian**

### **a. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif analitik. Deskriptif analitik merupakan metode yang bertujuan mendeskripsikan atau memberikan gambaran terhadap suatu objek penelitian yang diteliti melalui sample atau data yang telah terkumpul dan membuat kesimpulan yang berlaku umum (Sugiono, 2009).

### **b. Populasi dan Sampel**

#### a) Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Desain Kegiatan Laboratorium (DKL) materi uji makanan, respirasi, sel, fotosintesis, pencemaran lingkungan, Biologi SMA yang ada di kota Bandung.

#### b) Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah DKL SMA yang diambil dari seluruh sekolah SMA di Kota Bandung. Namun tidak semua sekolah bersedia memberikan DKL yang mereka gunakan pada saat praktikum dengan berbagai alasan. Desain Kegiatan Laboratorium yang digunakan dalam penelitian ini adalah DKL yang bersumber dari buku paket, buatan guru, maupun DKL yang sudah disediakan dari sekolah.

## **C. Instrumen Penelitian**

### **1. Instrumen Skoring DKL Berdasarkan Diagram Vee**

Instrumen yang digunakan berupa rubrik penilaian diagram Vee yang diadopsi dari buku *Learning How to Learn* oleh Joseph D. Novak & D. Bob Gowin tahun 1984. Tabel 3.1 merupakan tabel penilaian keberadaan struktur DKL berdasarkan diagram Vee. Penentuan skor dilihat berdasarkan rubrik diagram Vee. Hasil analisis dimasukkan ke dalam tabel berikut ini.

Tabel 3.1 Hasil Skoring DKL Berdasarkan Diagram Vee

No	Kode DKL	Aspek yang diamati					Total Skor
		Pertanyaan fokus	Objek dan peristiwa	Teori, prinsip dan konsep	Catatan/transfor masi	Klaim pengetahuan	
1							
2							
3							
4							
5							
Rata-rata							

Keterangan :

$$\text{Rata - Rata} = \frac{\text{Total skor masing - masing komponen}}{\text{Jumlah DKL}}$$

Untuk menentukan hasil skoring DKL pada setiap komponen diagram Vee berikut ini merupakan rubrik skoring komponen diagram Vee yang dikembangkan oleh Novak & Gowin (1984) :

**a. Kriteria Penilaian Komponen Pertanyaan Fokus (*Focus Question*)**

Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Pertanyaan Fokus

Skor	Indikator
0	Tidak ada pertanyaan fokus yang teridentifikasi
1	Sebuah pertanyaan teridentifikasi, namun tidak fokus pada objek dan peristiwa besar atau sisi konseptual dari Vee.
2	Pertanyaan fokus teridentifikasi; termasuk konsep, tetapi tidak menyarankan objek atau peristiwa besar ATAU objek yang salah dan peristiwa diidentifikasi dalam kegiatan laboratorium lain.
3	Pertanyaan fokus yang jelas teridentifikasi; termasuk konsep yang akan digunakan dan menunjukkan peristiwa besar dan objek yang menyertainya.

(Novak & Gowin, 1984)

**b. Kriteria Penilaian Komponen Objek/Peristiwa (*Objects/Event*)**

Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Objek/Peristiwa

Skor	Indikator
0	Objek atau peristiwa teridentifikasi.
1	Peristiwa utama atau objek teridentifikasi dan konsisten dengan pertanyaan fokus, ATAU peristiwa dan objek teridentifikasi, tetapi tidak konsisten dengan pertanyaan fokus.
2	Peristiwa utama dengan objek yang menyertai teridentifikasi, dan konsisten dengan pertanyaan fokus.
3	Sama seperti di atas, tetapi juga menunjukkan catatan apa yang akan diambil

(Novak & Gowin, 1984)

**c. Kriteria Penilaian Komponen Teori, Prinsip, dan Konsep (*Theory, Principles, and Concepts*)**

Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Teori, Prinsip, dan Konsep

Skor	Indikator
0	Ada sisi konseptual diidentifikasi.
1	Beberapa konsep diidentifikasi, tetapi tanpa prinsip dan teori, ATAU Prinsip yang ditulis adalah klaim pengetahuan yang dicari di kegiatan laboratorium.
2	Konsep dan setidaknya satu jenis prinsip (konseptual dan metodologikal) ATAU konsep dan teori yang relevan diidentifikasi.
3	Konsep dan dua jenis prinsip diidentifikasi, ATAU konsep, salah satu jenis prinsip, dan teori yang relevan diidentifikasi.
4	Konsep, dua jenis prinsip, dan teori yang relevan diidentifikasi

(Novak & Gowin, 1984)

**d. Kriteria Penilaian Komponen Catatan/Transformasi (*Record/ Transformation*)**

Tabel 3.5 Kriteria Penilaian Catatan/Transformasi

Skor	Indikator
0	Ada catatan atau transformasi diidentifikasi.
1	Catatan diidentifikasi, tetapi tidak sesuai dengan pertanyaan atau fokus peristiwa besar.
2	Catatan ATAU transformasi diidentifikasi, tetapi tidak keduanya.
3	Catatan diidentifikasi untuk peristiwa besar; transformasi yang tidak konsisten dengan maksud pertanyaan fokus.
4	Rekaman diidentifikasi untuk peristiwa besar; transformasi yang konsisten dengan pertanyaan fokus dan tingkat kelas dan kemampuan siswa.

(Novak & Gowin, 1984)

**e. Kriteria Penilaian Komponen Klaim Pengetahuan (*Knowledge Claim*)**

Tabel 3.6 Kriteria Penilaian Klaim Pengetahuan

Skor	Indikator
0	Ada klaim pengetahuan diidentifikasi.
1	Klaim tidak berhubungan dengan sisi kiri dari Vee.
2	Klaim pengetahuan mencakup konsep yang digunakan dalam konteks yang tidak tepat ATAU generalisasi yang tidak konsisten dengan catatan dan transformasi.
3	Pengetahuan klaim meliputi konsep dari pertanyaan fokus dan berasal dari catatan dan transformasi.
4	Sama seperti di atas, tetapi klaim pengetahuan mengarah ke fokus baru pertanyaan.

(Novak & Gowin, 1984)

## 2. Pemetaan Kemungkinan Kemunculan Taksonomi Bloom Revisi

Analisis ranah kognitif menggunakan instrumen tabel rubrik pemetaan ranah kognitif pada taksonomi Bloom yang direvisi oleh (Anderson *et.all.*, 2001) dan diterjemahkan dan diaplikasikan pada contoh-contoh Biologi ke dalam jurnal Taksonomi Tujuan Pembelajaran oleh Widodo (2005) yang terdapat pada lampiran B 2 dan B 3. Instrumen yang digunakan dalam menganalisis kemunculan dimensi Bloom revisi (dimensi pengetahuan dan dimensi kognitif) pada komponen DKL. Analisis awal digunakan tabel analisis tiap DKL untuk menggolongkan kedalam dimensi pengetahuan dan dimensi kognitif.

Tabel 3.7 Hasil Kemungkinan Kemunculan Taksonomi Bloom Revisi

Kode DKL	Dimensi pengetahuan	C1	C2	C3	C4	C5	C6
	Faktual						
	Konseptual						
	Prosedural						
	Metakognitif						

### f. Analisis Data

Data awal didapatkan setelah melalui proses eksekusi DKL. DKL dianalisis dengan menggunakan instrumen rubrik diagram Vee dan taksonomi Bloom revisi. Analisis data bertujuan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang tercantum di Bab 1. Instrumen skoring DKL berdasarkan diagram Vee untuk menilai keberadaan struktur DKL. Data yang dihasilkan berupa tabel skor dari setiap komponen diagram Vee, skor ini ditotalkan kemudian dipresentasikan untuk mempermudah dalam menganalisis data. Total skor dapat menggambarkan kualitas struktur DKL. Ranah kognitif dianalisis dengan menggunakan taksonomi Bloom revisi. Taksonomi Bloom revisi memetakan ranah kognitif berupa dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif yang terdapat pada DKL. Data yang didapatkan berupa tabel pemetaan ranah kognitif. Data kemudian dianalisis dengan mendeskripsikan hasil yang diperoleh ranah kognitif yang teridentifikasi dalam DKL, dikaitkan dengan tinjauan kurikulum pada kompetensi dasar.

Secara umum analisis data yang dilakukan di atas dilakukan dengan cara induktif yang bermula dari fakta empiris berdasarkan hasil penilaian instrumen yang digunakan, kemudian dideskripsikan dan ditunjang dengan teori yang

Faridah, 2016

**ANALISIS STRUKTUR DAN KEMUNGKINAN KEMUNCULAN PROSES BERFIKIR SISWA PADA DESAIN KEGIATAN LABORATORIUM (DKL) SMA DI KOTA BANDUNG**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

berhubungan dengan penelitian. Akhirnya, hasil dari deskripsi tersebut akan dijadikan suatu kesimpulan umum tentang hasil penelitian yang dilakukan.

### **g. Prosedur Penelitian**

Pengambilan data dalam penelitian ini terbagi menjadi tiga tahap yaitu, tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian. Berikut ini akan dijelaskan secara rinci dari ketiga tahapan tersebut:

#### **1. Tahap Persiapan**

Penyusunan komponen-komponen proposal, seperti latar belakang masalah, rumusan masalah, defenisi operasional, sampel, instrumen, dan analisis data penelitian. Setelah penyusunan selesai dilakukan perbaikan setelah mendapatkan berbagai saran, koreksi, dan kritikan dari dosen. Membuat surat izin penelitian.

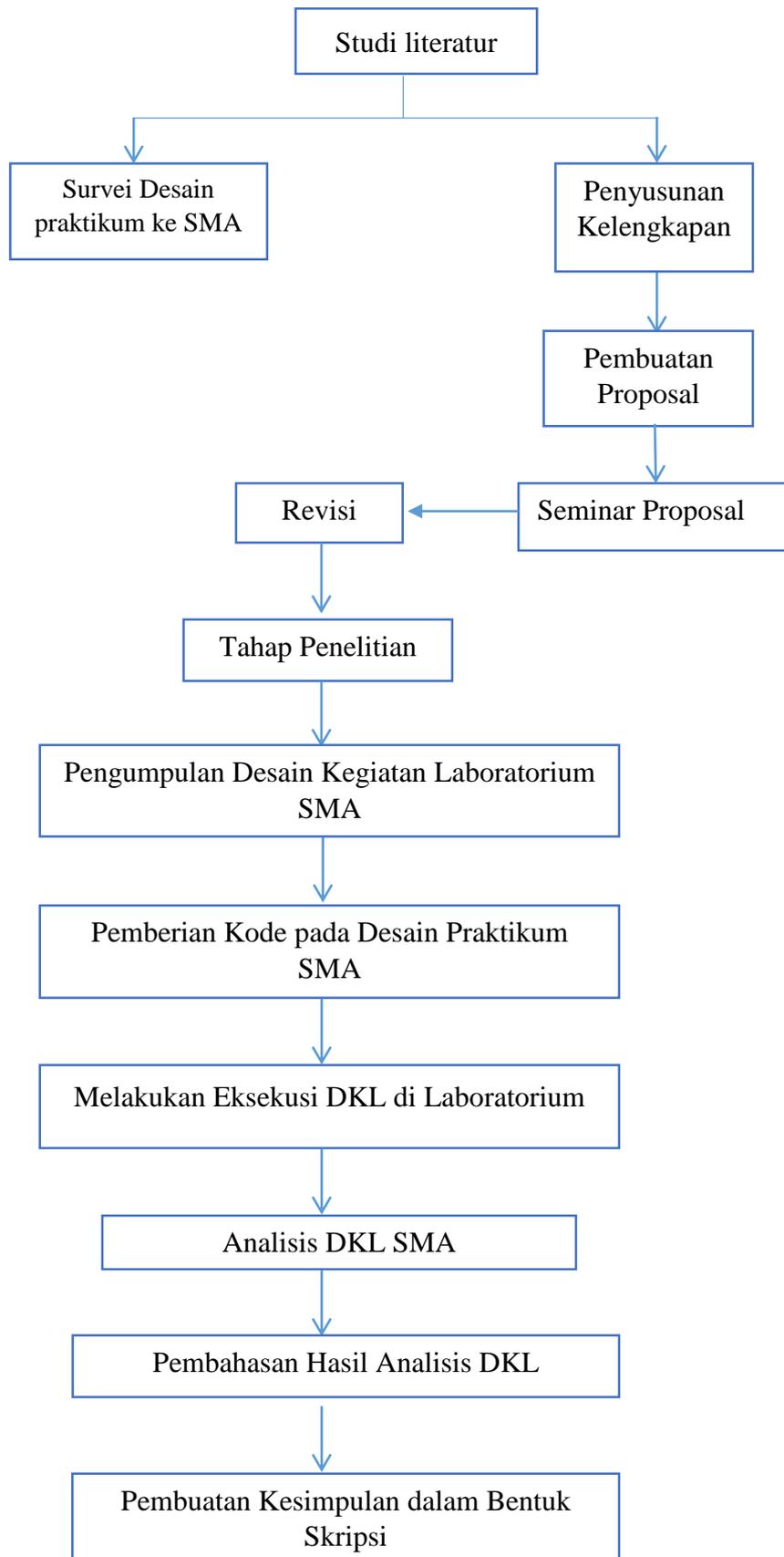
#### **2. Tahap Pelaksanaan**

Tahap pelaksanaan penelitian terdiri dari mengumpulkan DKL uji makanan, sel, fotosintesis, respirasi, dan pencemaran lingkungan yang digunakan di seluruh SMA Negeri Kota Bandung. Menentukan DKL yang akan di analisis, memberi kode pada seluruh DKL yang akan dianalisis. Selanjutnya DKL di eksekusi di laboratorium untuk mendapatkan fakta. Hasil eksekusi selanjutnya akan di analisis berdasarkan komponen-komponen keberadaan digram Vee dan proses tingkatan berfikir.

#### **3. Tahap Penyelesaian**

Setelah melakukan analisis terhadap DKL tahapan selanjutnya adalah membuat pembahasan dari hasil temuan analisis DKL dan menyusun laporan penelitian.

## h. Alur Penelitian



Faridah, 2016

ANALISIS STRUKTUR DAN KEMUNGKINAN KEMUNCULAN PROSES BERFIKIR SISWA PADA DESAIN KEGIATAN LABORATORIUM (DKL) SMA DI KOTA BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu