

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman dari judul yang dikemukakan, maka diperlukan penjelasan tentang istilah-istilah berikut ini:

1. Desain kegiatan laboratorium merupakan rencana kegiatan laboratorium yang disusun secara terstruktur, dan diwujudkan dalam bentuk LKS maupun bentuk kegiatan laboratorium yang terintegrasi ke dalam buku paket, untuk digunakan sebagai panduan oleh praktikan/siswa dalam melakukan kegiatan praktikum mengenai konsep tertentu.
2. Tujuan yang dimaksud adalah penggolongan kategori tujuan praktikum yaitu menurut Woolnough (Rustaman, 2003), kesesuaian tujuan tersebut dengan KD yang dijabarkan menjadi beberapa indikator dan ketergambaran tujuan praktikum dalam proses yang dilakukan.
3. Proses yang dimaksud pada LKS adalah langkah kerja yang dilakukan. Langkah kerja tersebut merupakan yang terdapat pada desain kegiatan laboratorium.
4. Pertanyaan yang dimaksud disini adalah pertanyaan yang terdapat pada desain kegiatan laboratorium. Analisis pertanyaan dilihat dari segi apakah mengacu pada tujuan dan proses yang terdapat pada desain kegiatan laboratorium.
5. Efektivitas desain kegiatan laboratorium ini adalah tepat guna setiap langkah kerja yang terdapat pada desain kegiatan laboratorium. Efektivitas langkah

kerja ini dihitung dalam bentuk persentase yang kemudian dikategorikan menurut Arikunto (2002).

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Penelitian ini menggambarkan hubungan antara tujuan, proses dan pertanyaan dari desain kegiatan laboratorium yang sering digunakan di sekolah-sekolah.

C. Populasi Penelitian

Desain kegiatan laboratorium yang dijadikan objek penelitian adalah desain kegiatan laboratorium sejenis yang terdapat di 27 SMA Negeri dan dua Madrasah Aliyah (MA) Negeri di kota Bandung. Sampel diambil secara purposif dengan mengambil seluruh desain kegiatan laboratorium yang terintegrasi ke dalam buku paket biologi dan sejumlah LKS berlabel KTSP mengenai materi sistem indera.

D. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, terdapat tujuh instrumen yang digunakan untuk analisis, yaitu:

1. Tabel penjabaran kurikulum KTSP berupa kisi-kisi dari SK dan KD menjadi beberapa indikator. Tabel kisi-kisi penjabaran SK dan KD dapat dilihat di bawah ini:

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Penjabaran Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Materi Sistem Indera

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Kegiatan Laboratorium

2. Tabel yang kedua digunakan untuk menganalisis LKS yang telah didapat dari sekolah-sekolah di Bandung. Analisis desain kegiatan laboratorium dimulai dari SK dan KD yang bersangkutan, kemudian dilihat indikator mana yang cocok dengan DKL tersebut. Setelah itu penjabaran dimulai dari langkah kegiatan dilihat dari tujuan setiap langkah. Kemudian data yang dihasilkan dari kegiatan tersebut adalah berupa fakta-fakta yang ada setelah langkah kerja dan pertanyaan dikerjakan.

Tabel 3.2 Analisis Tujuan, Proses, dan Pertanyaan Desain Kegiatan Laboratorium Materi Sistem Indera

Standar Kompetensi (SK) :
Kompetensi Dasar (KD) :
Indikator :

Tujuan	Kegiatan Laboratorium	Langkah Kerja/ Pertanyaan	Pelaksanaan Prosedur dan Data/Fakta yang Dihasilkan	Keterangan

3. Setelah menganalisis LKS secara keseluruhan maka, data hasil analisis dibagi menjadi empat bagian yaitu (1) berdasarkan tujuan hasil penjabaran SK dan KD, (2) tujuan praktikum menurut Woolnough, (3) proses yang tergambar pada langkah kerja, (4) efektifitas uji kegiatan laboratorium, dan (5) analisis

pertanyaan pada desain kegiatan laboratorium. Pada tabel tabulasi dari tujuan dijabarkan menjadi kesesuaian dengan indikator, ketergambaran tujuan melalui langkah kegiatan yang dilakukan, ketercapaian tujuan setelah dilaksanakan, terlihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.3 Analisis Tujuan Praktikum Desain Kegiatan Laboratorium Materi Sistem Indera Menurut Penjabaran SK dan KD

DKL	Tujuan Praktikum	Analisis Tujuan Praktikum					
		Mengacu dengan Indikator Penjabaran SK dan KD		Tergambar Melalui Langkah Kegiatan		Dapat Dicapai Setelah Melakukan Kegiatan Laboratorium	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak

Keterangan:

- Mengacu indikator : jika tujuan berhubungan dengan salah satu kegiatan laboratorium yang diuraikan pada indikator kelima hasil penjabaran SK dan KD.
- Tidak mengacu indikator : jika tujuan *tidak* berhubungan dengan salah satu kegiatan yang diuraikan pada indikator kelima hasil penjabaran SK dan KD.
- Tergambar melalui langkah kegiatan : jika konsep yang terkandung dalam tujuan dapat teridentifikasi dalam langkah kerja yang ada.
- Tidak tergambar melalui langkah kerja : jika konsep yang terkandung dalam tujuan *tidak* dapat teridentifikasi dalam langkah kerja yang ada.
- Tercapai : jika produk (output) yang diharapkan dalam tujuan dapat diperoleh setelah mengikuti langkah (setelah diuji coba)
- Tidak tercapai : jika produk (output) yang diharapkan dalam tujuan *tidak* dapat diperoleh setelah mengikuti langkah (setelah diuji coba)

4. Tujuan praktikum dianalisis menurut Woolnough yang dapat dijabarkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.4 Analisis Tujuan Praktikum Desain Kegiatan Laboratorium Materi Sistem Indera Menurut Woolnough

DKL	Tujuan Praktikum	Mengembangkan Keterampilan Dasar	Mengembangkan Kemampuan Memecahkan Masalah	Meningkatkan Pemahaman Terhadap Materi Pelajaran
Persentase				

5. Setelah menganalisis tujuan kemudian tabulasi untuk proses pada desain kegiatan laboratorium. Pada proses dianalisis berdasarkan pada mengacu pada tujuan pada DKL, struktur terbagi dua bagian yaitu logis dan sistematis, dan menghasilkan data yang benar.

Tabel 3.5 Analisis Proses Praktikum Desain Kegiatan Laboratorium Materi Sistem Indera

DKL	Analisis Proses							
	Mengacu pada Tujuan		Struktur				Menghasilkan Data yang Diharapkan	
			Logis		Sistematis			
Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak	

Keterangan:

- Mengacu pada tujuan : jika langkah kerja berorientasi pada tujuan yang akan dicapai.
- Tidak mengacu pada tujuan : jika langkah kerja *tidak* berorientasi pada tujuan yang akan dicapai.
- logis : jika langkah kerja lengkap, dapat dikerjakan/terjangkau, dan sesuai logika.
- Tidak logis : jika *tidak* memiliki salah satu kriteria diatas.
- Sistematis : jika langkah kerja lengkap dan beraturan.
- Tidak sistematis : jika langkah kerja *tidak* lengkap dan *tidak* beraturan.
- Menghasilkan data : jika data/fakta yang diperoleh sesuai dengan yang diharapkan.
- Tidak menghasilkan data : jika data/fakta yang diperoleh *tidak* sesuai dengan yang diharapkan.

6. Setelah menganalisis keseluruhan LKS maka kemudian dilakukan efektifitas uji kegiatan laboratorium untuk setiap DKL yang didapat. Efektifitas uji kegiatan laboratorium tersebut dilihat pada efektifitas setiap langkah kerja pada DKL yang terbagi dalam keterlaksanaannya dan hasil yang diperoleh. Susunan tabel tersebut dapat terlihat di bawah ini

Tabel 3.6 Nilai Uji Efektivitas Desain Kegiatan Laboratorium Materi Sistem Indera

No	Langkah Kegiatan	Efektivitas Langkah Kerja		Nilai Efektifitas
		Keterlaksanaan	Hasil yang Diperoleh	
Total Nilai Efektivitas Langkah Kerja				
% Efektivitas langkah kerja/Kategori				

Keterangan:

- Tabulasi bernilai 1 :jika langkah dapat dilaksanakan/menghasilkan data/fakta yang diharapkan.
- Tabulasi bernilai 0 :jika langkah *tidak* dapat dilaksanakan/menghasilkan data/fakta yang diharapkan

Uji efektivitas kegiatan laboratorium (Miller *et al*: 2004), yang ditentukan dari hasil uji coba secara langsung melalui kegiatan uji laboratorium dengan mengikuti prosedur kerja dari sejumlah desain kegiatan laboratorium yang dijadikan sampel. Data dari hasil uji coba desain kegiatan laboratorium untuk menentukan nilai efektivitas pelaksanaan kegiatan uji laboratorium merupakan data kuantitatif yang dinyatakan dalam bentuk persentase. Tabel Efektivitas ini dikembangkan berdasarkan pada Millar (2004).

$$\% \text{ Efektivitas} = \frac{\text{Jumlah kegiatan yang dapat dilakukan}}{\text{Jumlah total kegiatan}} \times 100\%$$

Pengelompokkan efektivitas uji laboratorium didasarkan atas empat kategori yaitu sangat efektif, efektif, kurang efektif, dan sangat kurang efektif. Persentase dari setiap kategori ini diadaptasi dari Arikunto (2002). Penggunaan kriteria ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas langkah kerja pada desain kegiatan laboratorium. Kriteria ini untuk mengukur apa yang seharusnya diukur dengan tepat sesuai dengan kriteria tertentu.

Tabel 3.7 Kategori Efektivitas pada Desain Kegiatan Laboratorium

Hasil (%)	Kategori
0 – 19	Sangat kurang efektif
20 – 59	Kurang efektif
60 – 79	Efektif
80 – 100	Sangat efektif

7. Tabel terakhir yaitu menganalisis pertanyaan yang terdapat pada desain kegiatan laboratorium. Pada analisis pertanyaan dilihat pada kesesuaian dengan langkah kegiatan dan kesesuaian dengan tujuan yang tercantum pada desain kegiatan laboratorium. Tabel tersebut seperti yang terlihat di bawah ini:

Tabel 3.8 Analisis Pertanyaan Praktikum Desain Kegiatan Laboratorium Materi Sistem Indera

DKL	Pertanyaan	Mengacu pada Proses		Mengacu pada Tujuan dan Indikator	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak

Keterangan:

- Mengacu pada tujuan : jika pertanyaan berhubungan dengan konsep pada tujuan.
- Tidak mengacu pada tujuan : jika pertanyaan *tidak* berhubungan dengan konsep pada tujuan.
- Mengacu pada proses : jika pertanyaan berhubungan dengan langkah kerja dan data/fakta yang diperoleh.
- Tidak mengacu pada proses : jika pertanyaan *tidak* berhubungan dengan langkah kerja dan data/fakta yang diperoleh.

E. Teknik Pengumpulan Data

Desain kegiatan laboratorium yang diteliti adalah seluruh LKS yang terdapat di sekolah-sekolah negeri di Bandung. Lembar Kerja Siswa tersebut dikumpulkan dengan cara mengobservasi ke seluruh sekolah-sekolah negeri di Bandung. Sampel yang terkumpul kemudian di klasifikasikan berdasarkan materi yang dianalisis. Sebelum sampel diolah, dibuat instrumen terlebih dahulu. Desain kegiatan laboratorium yang telah diklasifikasikan, selanjutnya dianalisis menggunakan tabel instrumen yang dibuat. Setelah analisis keseluruhan LKS telah selesai maka data dipisahkan menjadi lima bagian yaitu analisis tujuan berdasarkan SK dan KD, analisis tujuan berdasarkan Woolnough, analisis proses pada DKL, analisis efektifitas uji kegiatan laboratorium DKL, dan analisis pertanyaan pada DKL.

F. Prosedur Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan beberapa dalam tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian. diantaranya:

1. Tahap persiapan

- Pada tahap persiapan dilakukan studi kepustakaan mengenai konsep-konsep dan materi mengenai alat indera
- Mengikuti dan melaksanakan seminar proposal.
- Revisi proposal
- Pengumpulan sampel yaitu LKS dari keseluruhan sekolah negeri di kota Bandung.

- Penyusunan instrumen penelitian yang terdiri dari lima tabel.
- *Judgement* Instrumen kepada para ahli.

2. Tahap pelaksanaan

- Pengelompokan desain kegiatan laboratorium berdasarkan materi yang dipilih.
- Melakukan analisis antara tujuan, proses dan pertanyaan desain kegiatan laboratorium.
- Pengolahan hasil analisis tujuan, proses, dan pertanyaan desain kegiatan laboratorium.
- Menginventaris data yang diperoleh ke dalam masing-masing instrumen yang telah ditentukan.
- Pengolahan data tabel uji efektivitas pelaksanaan kegiatan praktikum.

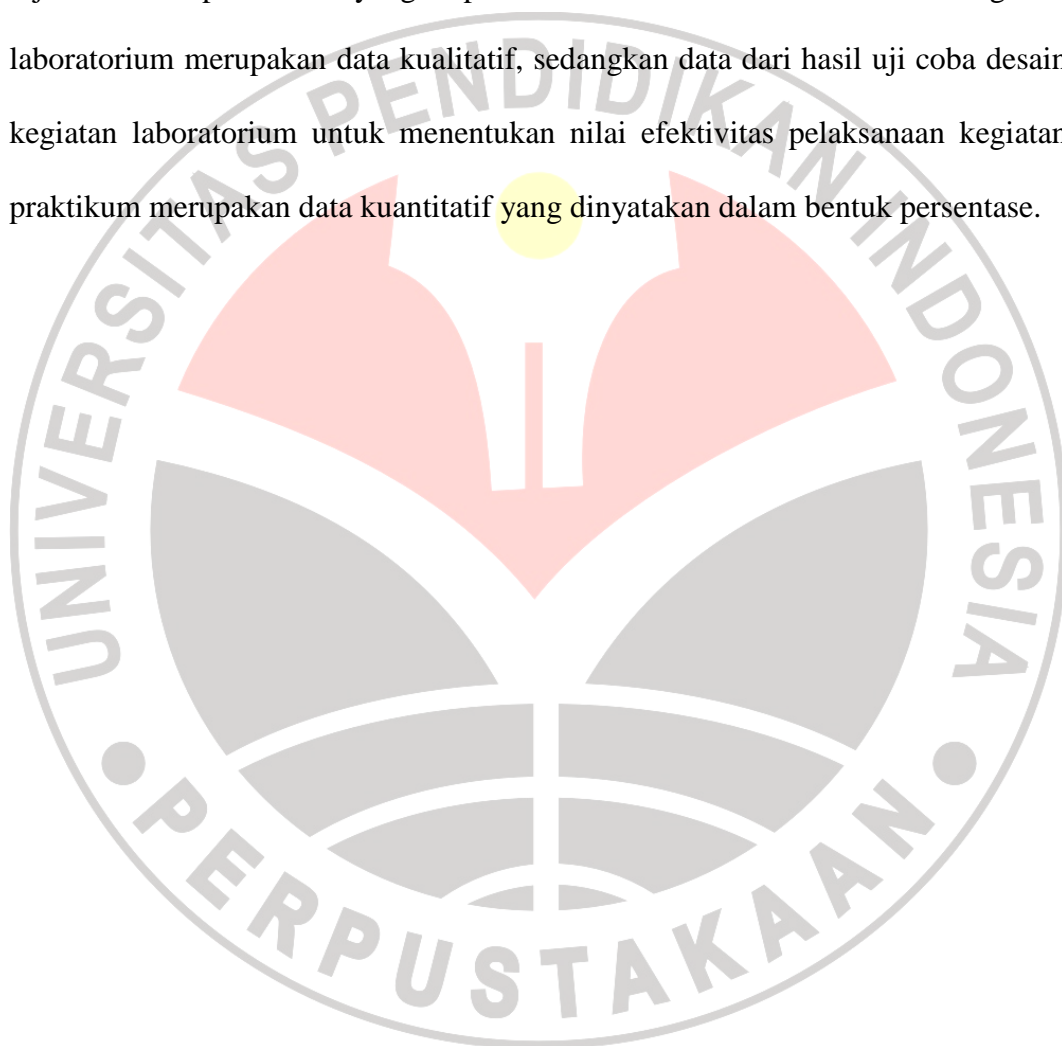
3. Tahap penyelesaian

- Mengelompokkan data hasil analisis tujuan, proses, pertanyaan dan uji efektivitas laboratorium pada instrumen.
- Pembahasan hasil penelitian yang didapat.
- Penulisan laporan hasil penelitian.

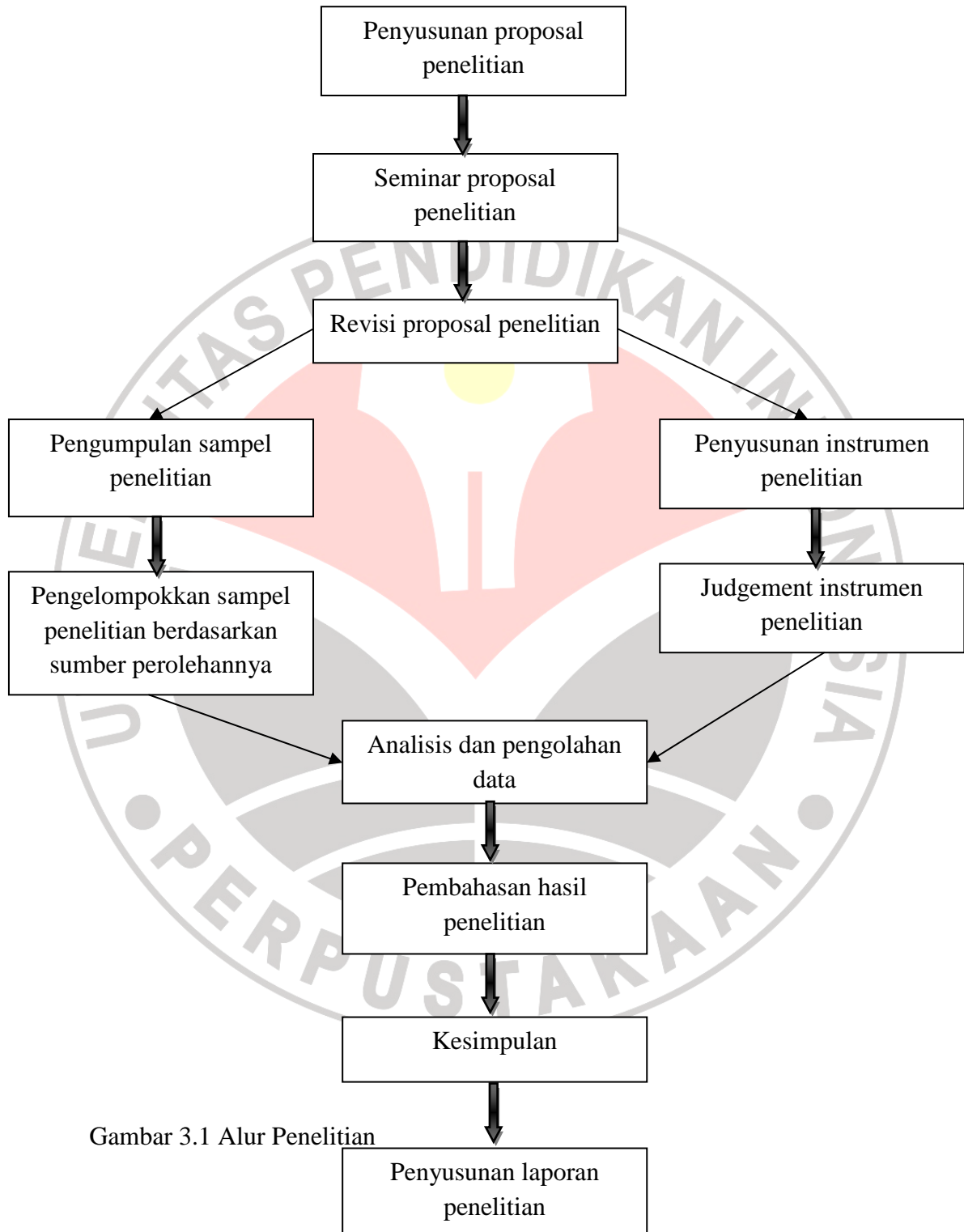
G. Analisis dan Pengolahan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menganalisis antara tujuan, proses dan pertanyaan desain kegiatan laboratorium dengan mengacu pada tabel analisis yang dikembangkan, rubrik penilaian untuk menentukan kaitan antara tujuan, proses

dan pertanyaan desain kegiatan laboratorium terhadap Kompetensi Dasar dan Standar Kompetensi Lulusan, serta tabel uji efektivitas pelaksanaan kegiatan praktikum (Miller *et al*: 2002), yang ditentukan dari hasil uji laboratorium secara dengan mengikuti prosedur kerja dari sejumlah desain kegiatan laboratorium yang dijadikan sampel. Data yang diperoleh dari hasil analisis desain kegiatan laboratorium merupakan data kualitatif, sedangkan data dari hasil uji coba desain kegiatan laboratorium untuk menentukan nilai efektivitas pelaksanaan kegiatan praktikum merupakan data kuantitatif yang dinyatakan dalam bentuk persentase.



H. Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian