

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

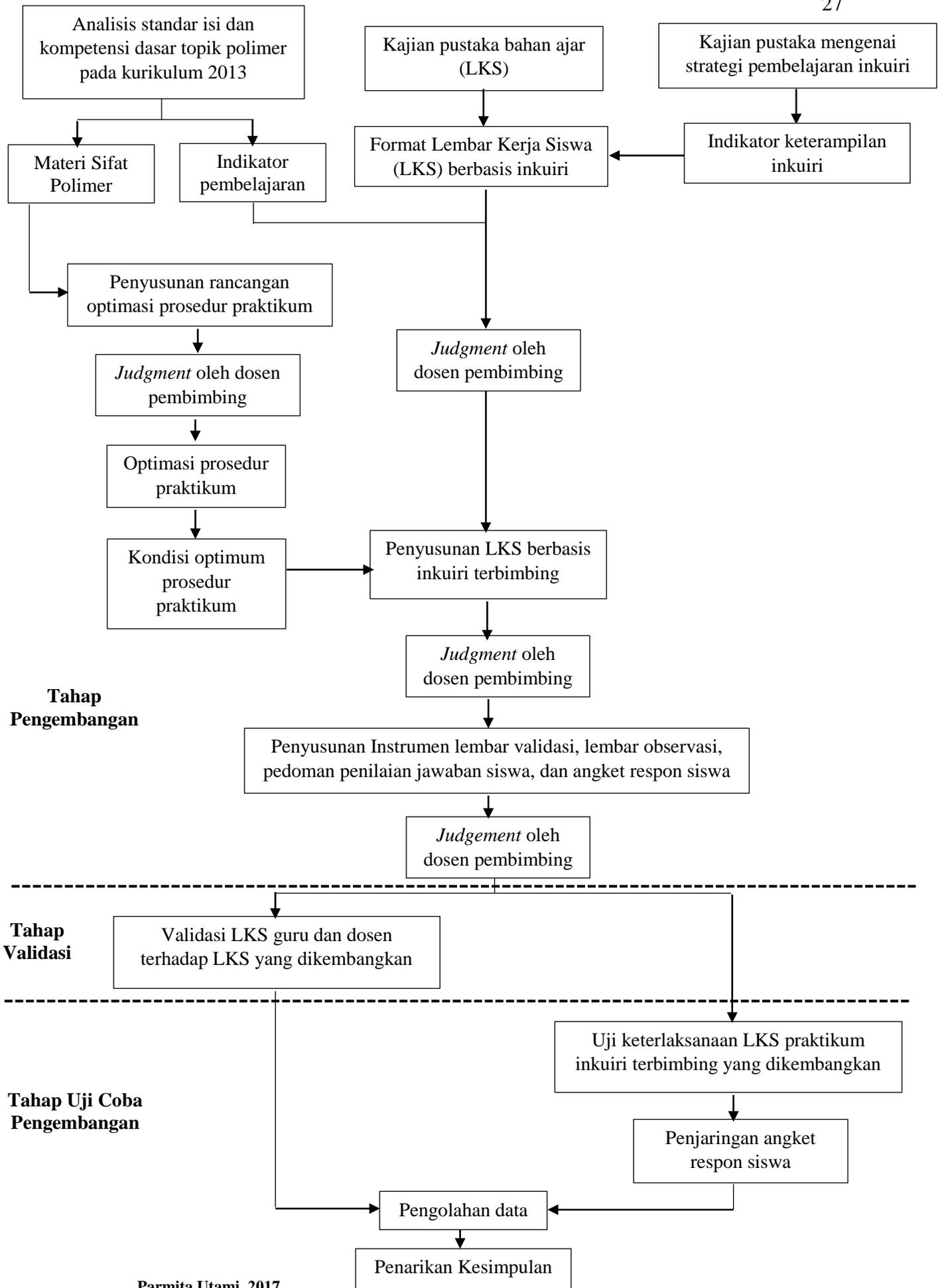
#### **3.1 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode evaluatif. Menurut Sukmadinata (2012, hlm. 120) penelitian evaluatif merupakan suatu desain dan prosedur evaluasi dalam mengumpulkan dan menganalisis data secara sistematis untuk menentukan nilai atau manfaat dari suatu praktik (pendidikan) atau produk pendidikan. Dalam penelitian ini, evaluasi dilakukan terhadap produk yang dikembangkan yaitu LKS praktikum. Menurut Gall, dkk (2003, hlm. 561) evaluasi produk bertujuan untuk menentukan sejauh mana suatu produk telah mencapai kepada tujuan yang diharapkan dan hasilnya dapat digunakan untuk memperbaiki produk tersebut.

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah pengembangan, validasi, dan uji coba pengembangan.

#### **3.2 Alur Penelitian**

Langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan digambarkan melalui alur penelitian yang terdapat pada Gambar 3.1.



Berdasarkan alur penelitian yang terdapat pada Gambar 3.1 secara garis besar langkah penelitian yang dilakukan dapat dibagi menjadi 3 tahap, yaitu tahap pengembangan, tahap validasi, dan tahap uji coba pengembangan.

#### 1. Tahap pengembangan

Tahap pengembangan diawali dengan melakukan analisis Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada topik polimer, kajian pustaka mengenai indikator keterampilan inkuiri, serta kajian teori bahan ajar mengenai LKS praktikum.

Analisis Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada topik polimer pada Kurikulum 2013 dilakukan untuk mengetahui kompetensi yang harus dicapai oleh siswa pada topik polimer. Hasil dari analisis KI dan KD ini diturunkan menjadi indikator dan tujuan pembelajaran yang dijadikan acuan dalam mengembangkan bahan ajar.

Kajian pustaka mengenai indikator keterampilan inkuiri dilakukan untuk merumuskan komponen-komponen inkuiri yang harus ada dalam suatu Lembar Kerja Siswa (LKS) praktikum. Indikator-indikator tersebut dijadikan sebagai acuan dalam pengembangan LKS praktikum berbasis inkuiri. Kajian teori bahan ajar dilakukan untuk mengetahui syarat dan ketentuan bahan ajar yang sesuai. Hasil dari kajian teori bahan ajar akan menghasilkan format LKS yang digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan LKS.

Kemudian kegiatan yang dilakukan pada tahap pengembangan ini adalah penyusunan rancangan optimasi prosedur praktikum, kegiatan optimasi prosedur praktikum, dan penyusunan LKS berbasis inkuiri serta instrumen validasinya. Optimasi prosedur praktikum dilakukan untuk mengetahui keadaan optimum prosedur praktikum mulai dari alat, bahan, serta langkah kerja praktikum yang akan dilakukan oleh siswa di sekolah menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing.

#### 2. Tahap Validasi

Pada tahap validasi dilakukan validasi aspek kesesuaian komponen dalam LKS yang dikembangkan dengan indikator keterampilan inkuiri, validasi aspek kesesuaian konsep dalam LKS, validasi aspek tata bahasa dalam LKS, serta validasi aspek tata letak dan perwajahan dalam LKS yang dikembangkan.

Validasi oleh guru dan dosen bertujuan untuk mengetahui sejauh mana LKS yang dikembangkan memenuhi karakteristik indikator keterampilan inkuiri, kesesuaian tata bahasa, kesesuaian konsep, dan kesesuaian tata letak dan perwajahan. Validasi terhadap LKS praktikum yang dikembangkan dilakukan oleh 3 orang dosen kimia FPMIPA UPI serta 2 orang guru kimia kelas XII di sekolah..

### 3. Tahap Uji Coba Pengembangan

Pada tahap uji coba pengembangan, dilakukan uji keterlaksanaan LKS praktikum yang dikembangkan dan penjarangan respons siswa terhadap keterlaksanaan praktikum menggunakan LKS praktikum yang dikembangkan. Uji keterlaksanaan LKS praktikum bertujuan untuk mengetahui bagaimana keterlaksanaan tahapan-tahapan inkuiri yang terdapat dalam LKS praktikum yang dikembangkan. Sedangkan penjarangan respon siswa bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap praktikum menggunakan LKS praktikum yang dikembangkan.

Dalam penelitian ini, uji coba dilakukan terhadap 15 orang siswa SMA kelas XII di salah satu SMA di kota Bandung. Lima belas orang siswa tersebut kemudian dibagi menjadi 5 kelompok (satu kelompok terdiri dari 3 orang siswa). Kemudian dilakukan observasi terhadap keterlaksanaan tahapan inkuiri selama melakukan praktikum menggunakan LKS praktikum yang dikembangkan pada setiap kelompok dan dilakukan penilaian jawaban siswa terhadap tugas-tugas dalam LKS tersebut.

Penjarangan respons siswa dilakukan tepat setelah dilakukan uji keterlaksanaan LKS praktikum yang dikembangkan. Pada tahap ini, siswa sebagai pengguna LKS diminta untuk memberi tanggapan terhadap praktikum menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan dengan mengisi angket respons siswa.

### 3.3 Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah Lembar Kerja Siswa (LKS) praktikum yang dikembangkan.

### 3.4 Sumber Data Penelitian

Sumber data pada penelitian ini adalah 2 orang guru dan 3 orang dosen kimia sebagai validator Lembar Kerja Siswa (LKS) praktikum yang dikembangkan serta 15 orang siswa SMA kelas XII di salah satu sekolah di kota Bandung.

### 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen-instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1  
Instrumen Penelitian

Masalah	Instrumen	Data yang diperoleh	Sumber Data
1. Bagaimana kriteria kondisi optimum prosedur percobaan pembuatan <i>slime</i> ?	Desain optimasi	Hasil optimasi mengenai variabel-variabel dalam percobaan	Variabel-variabel optimasi
2. Bagaimana hasil validasi terhadap LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada topik polimer melalui pembuatan <i>slime</i> yang dikembangkan?	Lembar validasi kesesuaian komponen dalam LKS praktikum dengan indikator keterampilan inkuiri	Validitas kesesuaian komponen dalam LKS praktikum dengan indikator keterampilan inkuiri	Guru dan dosen
	Lembar validasi aspek kesesuaian konsep	Validitas kebenaran konsep	Guru dan dosen
	Lembar validasi aspek tata bahasa LKS praktikum	Validitas aspek tata bahasa LKS praktikum	Guru dan dosen
	Lembar validasi aspek konstruk dan perwajahan LKS praktikum	Validitas konstruk dan perwajahan LKS praktikum	Guru dan dosen
3. Bagaimana keterlaksanaan praktikum menggunakan LKS praktikum berbasis	Lembar observasi keterlaksanaan tahapan inkuiri menggunakan LKS yang dikembangkan	Keterlaksanaan tahapan inkuiri dan waktu pelaksanaan	Siswa

Masalah	Instrumen	Data yang diperoleh	Sumber Data
inkuiri terbimbing pada topik polimer melalui pembuatan <i>slime</i> yang dikembangkan?	Lembar rubrik penilaian jawaban siswa terhadap tugas-tugas dalam LKS		
4. Bagaimana respon siswa terhadap LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada topik polimer melalui pembuatan <i>slime</i> yang dikembangkan?	Angket respon siswa	Tanggapan/respon siswa terhadap LKS yang dikembangkan	Siswa

### 3.6 Teknik Pengolahan Data

#### 1. Pengolahan data dari hasil validasi guru dan dosen

##### a. Pemberian skor

Pemberian skor pada lembar validasi guru dan dosen meliputi penilaian terhadap aspek kesesuaian komponen LKS dengan indikator keterampilan inkuiri, aspek kebenaran konsep, aspek tata bahasa, serta tata letak dan perwajahan LKS praktikum. Pemberian skor pada setiap pernyataan dalam lembar validasi guru dan dosen menggunakan skala Likert yang ditunjukkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2  
Skor Penilaian Guru dan Dosen Berdasarkan Skala Likert

No	Jawaban Item Instrumen Lembar Penilaian Guru dan Dosen	Skor
1	Sangat sesuai	4
2	Sesuai	3
3	Tidak sesuai	2
4	Sangat tidak sesuai	1

(Riduwan, 2014)

##### b. Pengolahan skor

Pengolahan skor dilakukan dengan mengikuti tahapan-tahapan yang dikemukakan oleh Riduwan (2014) sebagai berikut:

- 1) Menjumlahkan setiap skor keseluruhan aspek penilaian dalam lembar validasi
- 2) Menentukan skor maksimal setiap aspek penilaian dalam lembar validasi

$$\text{Skor maksimum} = \text{jumlah penilai} \times \text{skor tertinggi}$$

- 3) Menghitung persentase skor setiap aspek penilaian dalam lembar validasi

$$\% \text{ aspek penilaian} = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{total skor maksimal}} \times 100\%$$

- 4) Menentukan rata-rata persentase skor aspek penilaian

$$\text{Rata-rata \% aspek penilaian} = \frac{\text{total persentase setiap aspek}}{\text{jumlah indikator}} \times 100 \%$$

- 5) Persentase ketercapaian indikator keterampilan inkuiri diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria interpretasi skor sebagai berikut:

Tabel 3.3  
Kriteria Interpretasi Skor

Rentang persentase skor (%)	Kategori
0 – 20	Sangat Lemah
21 – 40	Lemah
41 – 60	Cukup
61 – 80	Kuat
81 – 100	Sangat Kuat

(Riduwan, 2014)

## 2. Pengolahan data dari hasil observasi keterlaksanaan tahapan inkuiri

### a. Pemberian skor

Secara umum, pemberian skor untuk setiap indikator keterlaksanaan tahapan inkuiri yang diobservasi adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4  
Skor pada observasi keterlaksanaan tahapan inkuiri

Skor	Kriteria
2	Melaksanakan tahapan inkuiri dengan tepat

1	Melaksanakan tahapan inkuiri
0	Tidak melaksanakan tahapan inkuiri

Kriteria untuk setiap indikator dinyatakan secara khusus pada instrumen penilaian lembar observasi keterlaksanaan tahapan inkuiri yang terdapat pada Lampiran 1.4 halaman 111.

b. Pengolahan skor

Pengolahan skor dilakukan dengan menggunakan cara sebagai berikut:

- 1) Menjumlahkan skor setiap kelompok pada setiap aspek penilaian.
- 2) Menjumlahkan skor seluruh kelompok pada setiap aspek penilaian tahap-tahap inkuiri
- 3) Menentukan skor maksimal yang didapatkan setiap kelompok siswa jika kelompok siswa melaksanakan tahapan inkuiri

$$\text{Skor maksimal} = \text{bobot nilai maksimal} \times \text{banyak kelompok yang diobservasi}$$

- 4) Menghitung persentase keterlaksanaan seluruh kelompok pada setiap aspek penilaian.

$$\% \text{ keterlaksanaan setiap aspek} = \frac{\text{total skor tiap aspek}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

- 5) Menghitung rata-rata persentase keterlaksanaan

$$\text{Rata-rata \% keterlaksanaan} = \frac{\text{total persentase aspek indikator}}{\text{banyak aspek indikator}} \times 100\%$$

- 6) Interpretasi persentase keterlaksanaan tahapan inkuiri

Persentase observasi keterlaksanaan tahapan inkuiri diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria interpretasi skor seperti pada Tabel 3.3.

### 3. Pengolahan data dari jawaban siswa terhadap tugas-tugas dalam LKS yang dikembangkan

a. Pemberian skor

Pemberian skor seluruh jawaban siswa terhadap setiap tugas-tugas dalam LKS menggunakan pedoman penilaian jawaban siswa yang terdapat dalam lampiran

b. Pengolahan skor

Pengolahan skor dilakukan dengan menggunakan cara sebagai berikut:

- 1) Menjumlahkan setiap skor semua jawaban tugas-tugas yang terdapat pada LKS yang dijawab oleh masing-masing kelompok
- 2) Menentukan skor maksimal (jika siswa menjawab sesuai dengan jawaban yang diharapkan)

$$\text{Skor maksimal} = \text{bobot nilai maksimal} \times \text{jumlah responden}$$

- 3) Menghitung persentase skor dari setiap jawaban yang dinilai

$$\text{Persentase skor} = \frac{\text{total skor tiap aspek yang diperoleh}}{\text{total skor maksimal}} \times 100\%$$

- 4) Menentukan rata-rata persentase penilaian jawaban siswa terhadap tugas-tugas yang terdapat pada LKS.

$$\% \text{ jawaban siswa} = \frac{\text{jumlah persentase seluruh kelompok}}{\text{banyaknya aspek yang dinilai}} \times 100\%$$

- 5) Interpretasi penilaian jawaban siswa terhadap tugas-tugas dalam LKS  
Persentase skor jawaban siswa terhadap tugas-tugas dalam LKS diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria interpretasi skor seperti pada Tabel 3.3

#### 4. Pengolahan data dari angket respon siswa

##### a. Pemberian skor

Pemberian skor untuk angket respon siswa menggunakan skala Likert berupa pernyataan positif. Cara pemberian skor dengan skala Likert ini terdapat pada Tabel 3.5

Tabel 3.5  
Skor Penilaian Angket Respon Siswa Menggunakan Skala Likert

Skor	Jawaban Item Instrumen Lembar Angket respon siswa
4	Sangat Setuju
3	Setuju
2	Tidak Setuju
1	Sangat Tidak Setuju

(Riduwan, 2014)

##### b. Pengolahan skor

Pengolahan skor dilakukan dengan menggunakan cara sebagai berikut:

- 1) Menjumlahkan setiap skor responden pada setiap item pernyataan.
- 2) Menentukan skor maksimum

$$\text{Skor maksimum} = \text{jumlah responden} \times \text{skor tertinggi}$$

- 3) Menghitung persentase skor setiap item pernyataan

$$\% \text{ setiap item pernyataan} = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{total skor maksimal}} \times 100\%$$

- 4) Menentukan rata-rata persentase respon siswa terhadap LKS

$$\text{Rata-rata \% respon siswa} = \frac{\text{total \% setiap item pernyataan}}{\text{banyak item pernyataan}} \times 100 \%$$

- 5) Interpretasi persentase angket respon siswa

Persentase penilaian angket respon siswa diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria interpretasi skor seperti pada Tabel 3.3.