

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

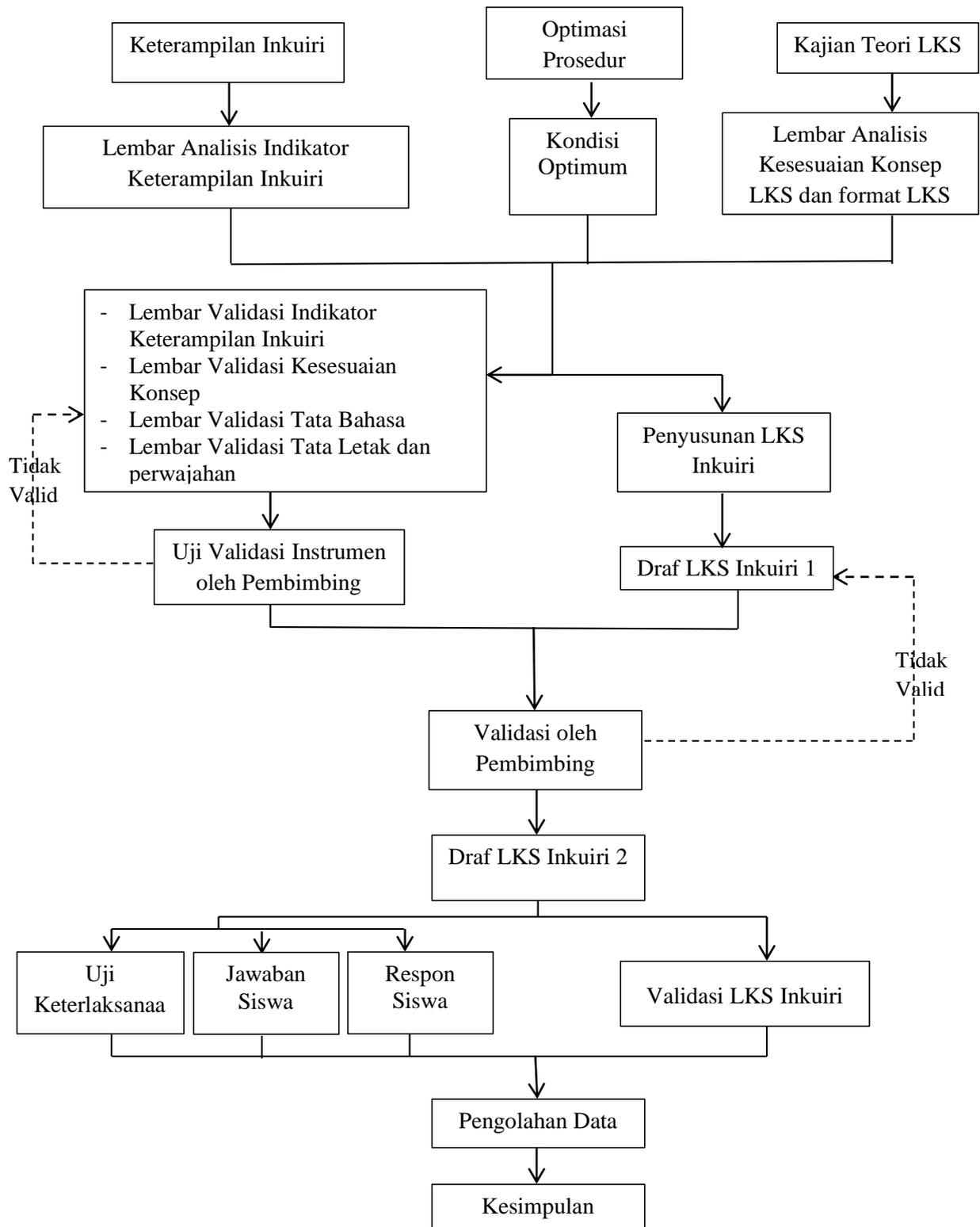
#### **3.1 SUMBER DATA**

Sumber data pada penelitian ini meliputi: (1) buku kimia kelas XII dan modul praktikum kimia kelas XII, (2) dosen dari Departemen Pendidikan Kimia FPMIPA UPI dan guru kimia SMA kelas XII sebagai validator LKS, dan (3) siswa SMA kelas XII pada salah satu SMA di kota Lembang untuk uji coba.

#### **3.2 METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan menggunakan metode deskriptif. Sukmadinata (2012) menjelaskan bahwa penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena yang bersifat alamiah ataupun rekayasa manusia. Penelitian deskriptif tidak memberikan perlakuan, manipulasi atau perubahan pada variabel-variabel bebas, tetapi menggambarkan suatu kondisi apa adanya. Desain Penelitian yang digunakan adalah Pengembangan yang mengacu pada Adam & Wiemen (2010). Tahapan Pengembangan yaitu, (1) Menggambarkan tujuan, ruang lingkup, dan domain yang akan diukur, (2) Mengembangkan desain, (3) Membuat pedoman penilaian, dan (4) Menyimpulkan dan mengevaluasi.

Tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan dapat digambarkan melalui alur penelitian pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Penelitian

### 3.3 INSTRUMEN PENELITIAN

Instrumen pada penelitian ini terdiri dari sepuluh macam instrumen yaitu: lembar indikator keterampilan inkuiri, lembar analisis kesesuaian konsep, desain optimasi praktikum, lembar validasi indikator keterampilan inkuiri, lembar validasi kesesuaian konsep, lembar validasi tata bahasa, lembar validasi tata letak dan perwajahan, lembar observasi keterlaksanaan, pedoman penilaian jawaban siswa, dan angket respon siswa.

#### 1. Lembar Indikator Keterampilan Inkuiri

Indikator keterampilan inkuiri merupakan kriteria keterampilan inkuiri yang berkaitan dengan tahapan pembelajaran inkuiri untuk meningkatkan efektivitas proses pembelajaran inkuiri dengan metode praktikum. Indikator keterampilan inkuiri digunakan untuk menganalisis LKS yang beredar dan sebagai salah satu acuan membuat LKS praktikum.

#### 2. Lembar Analisis Kesesuaian Konsep

Analisis kesesuaian konsep adalah konsep-konsep yang berkaitan dengan materi yang ada dalam LKS. Analisis konsep digunakan untuk menentukan kesesuaian dari konsep-konsep yang ada dalam LKS yang beredar dan sebagai salah satu acuan membuat LKS praktikum.

#### 3. Desain Optimasi Praktikum

Desain optimasi digunakan untuk menentukan kondisi optimum dari praktikum sifat kimia karbohidrat. kondisi optimum dari optimasi digunakan sebagai salah satu acuan membuat LKS praktikum.

#### 4. Lembar Validasi Indikator Keterampilan Inkuiri

Validasi indikator keterampilan inkuiri merupakan alat ukur kevalidan indikator keterampilan inkuiri dalam LKS yang dikembangkan. Komponen LKS yang dikembangkan harus memenuhi indikator keterampilan inkuiri.

#### 5. Lembar Validasi Kesesuaian Konsep

Validasi kesesuaian konsep merupakan alat ukur kevalidan materi dalam LKS yang dikembangkan. Komponen dalam LKS praktikum yang dikembangkan harus memenuhi kesesuaian konsep, kedalaman konsep, keluasan LKS, dan kegiatan siswa.

#### 6. Lembar Validasi Tata Bahasa

Validasi tata bahasa merupakan alat ukur kevalidan penggunaan bahasa dalam LKS yang dikembangkan. Komponen dalam LKS praktikum yang dikembangkan harus memenuhi kejelasan kalimat, kebahasaan (ejaan yang disempurnakan), dan penampilan fisik.

#### 7. Lembar Validasi Tata Letak dan Perwajahan

Validasi tata letak dan perwajahan merupakan alat ukur kevalidan perwajahan LKS yang dikembangkan. Komponen dalam LKS praktikum yang dikembangkan harus memenuhi komposisi dan tipografi.

#### 8. Lembar Observasi Keterlaksanaan Tahapan Inkuiri

Lembar observasi keterlaksanaan praktikum disusun untuk menjangkau data mengenai keterlaksanaan tahapan inkuiri serta waktu yang diperlukan siswa untuk menyelesaikan keseluruhan tahapan inkuiri. Observer diminta untuk memberikan penilaiannya terhadap pelaksanaan tahapan inkuiri oleh siswa berdasarkan rubrik yang tersedia.

#### 9. Pedoman Penilaian Jawaban Siswa

Pedoman penilaian digunakan sebagai pedoman untuk menilai jawaban-jawaban siswa dalam LKS. Pedoman penilaian berisi pertanyaan, jawaban yang diharapkan, rubrik penilaian dan kolom penilaian terhadap tugas-tugas dalam LKS.

#### 10. Angket Respon Siswa

Angket respon siswa dibuat bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pelaksanaan praktikum menggunakan LKS inkuiri terbimbing serta pendapat siswa mengenai materi di LKS.

### 3.4 TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah analisis indikator dan konsep, validasi, observasi, dan angket, . Dengan demikian data-data penelitian tersebut adalah data yang berasal dari buku, LKS, jurnal, artikel, hasil validasi, hasil observasi, dan hasil angket. Dalam proses pengumpulan data penelitian,

LKS yang beredar di sekolah dianalisis untuk memenuhi kriteria yang terdapat dalam Indikator Keterampilan Inkuiri dan Kesesuaian Konsep. Kemudian hasil analisis dari indikator keterampilan inkuiri, kesesuaian konsep dan kondisi optimum digunakan sebagai acuan untuk mengembangkan LKS praktikum. Pada tahap ini LKS yang dikembangkan diujikan kepada tiga dosen kimia UPI dan dua guru kimia SMA tersertifikasi (validator) untuk mengetahui kevalidannya. LKS yang dikembangkan juga diuji coba secara terbatas kepada sembilan siswa yang dibagi menjadi tiga kelompok (setiap kelompok beranggota tiga orang) sehingga didapatkan hasil Keterlaksanaan Tahapan Inkuiri, Jawaban Siswa pada Tugas-tugas dalam LKS, dan Respon Siswa terhadap LKS yang dikembangkan.

### 3.5 TEKNIK PENGOLAHAN DATA

Data yang diperoleh diolah dan dianalisis dengan teknik sebagai berikut. Hasil analisis LKS yang beredar terhadap Indikator Keterampilan Inkuiri dan Kesesuaian Konsep diuraikan tiap komponen-komponennya kemudian diinterpretasikan dalam persentase untuk mengetahui kecenderungan dari hasil analisis yang diperoleh. Dari hasil analisis tersebut akan diketahui komponen mana dari LKS yang beredar yang memiliki kekurangan untuk diperbaiki dalam LKS yang dikembangkan.

Data analisis indikator keterampilan inkuiri, analisis kesesuaian konsep, lembar observasi keterlaksanaan tahapan inkuiri, penilaian jawaban siswa, angket siswa, dan hasil validasi diolah secara kuantitatif sebagai berikut.

#### A. Pengolahan Data Analisis Indikator Keterampilan Inkuiri

##### 1) Memberikan skor

Pemberian skor untuk lembar observasi sebagai berikut

1 = memenuhi indikator keterampilan

0 = tidak memenuhi indikator keterampilan

##### 2) Menghitung persentase skor

##### a) Pengolahan nilai persentase

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

Atika Rifda, 2017

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA TOPIK SIFAT KIMIA KARBOHIDRAT DALAM GULA INVERT

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

- b) Pengolahan persentase rata-rata

$$\text{rata - rata persentase} = \frac{\text{jumlah persentase}}{\text{banyaknya indikator}}$$

## B. Pengolahan Data Analisis Konsep

- 1) Memberikan skor

Pemberian skor untuk lembar observasi sebagai berikut

1 = memenuhi kesesuaian konsep

0 = tidak memenuhi kesesuaian konsep

- 2) Menghitung persentase skor

- a) Pengolahan nilai persentase

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

- b) Pengolahan persentase rata-rata

$$\text{rata - rata persentase} = \frac{\text{jumlah persentase}}{\text{banyaknya indikator}}$$

## C. Pengolahan Data Lembar Observasi

- 1) Memberikan skor

Pemberian skor untuk lembar observasi sebagai berikut

2 = melakukan dengan baik sesuai petunjuk praktikum

1 = melakukan dengan kurang baik

0 = tidak melakukan

- 2) Menghitung persentase skor

- a) Pengolahan nilai persentase

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

- c) Pengolahan persentase rata-rata

$$\text{rata - rata persentase} = \frac{\text{jumlah persentase}}{\text{banyaknya indikator}}$$

- 3) Interpretasi nilai persentase

Kriteria interpretasi data untuk menafsirkan hasil dari pengolahan skor pada tabel 3.1.

Tabel 3.1  
Tafsiran Persentase Lembar Observasi

Rentang Persentase (%)	Kategori
1 – 20	Sangat Lemah
21 – 40	Lemah
41 – 60	Cukup
61 – 80	Kuat
81 – 100	Sangat Kuat

(Riduwan, 2007)

#### D. Penilaian Jawaban Siswa

##### 1) Memberikan skor

Pemberian skor pada jawaban siswa pada tugas-tugas dalam LKS dilampirkan pada lampiran 1.13.

##### 2) Menghitung persentase skor

###### a) Pengolahan nilai persentase

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

###### b) Pengolahan persentase rata-rata

$$\text{rata – rata persentase} = \frac{\text{jumlah persentase}}{\text{banyaknya indikator}}$$

##### 3) Interpretasi nilai persentase

Kriteria interpretasi data untuk menafsirkan hasil dari pengolahan skor pada tabel 3.1.

#### E. Pengolahan Data Angket Respon Siswa

##### 1) Memberikan skor

Pemberian skor pada jawaban setiap butir respon siswa mengacu pada skala *Likert*. Pernyataan yang digunakan adalah pernyataan positif. Pernyataan

positif tersebut dikategorikan dalam skala SS (Sangat Setuju), S (Setuju), KS (Kurang Setuju), dan TS (Tidak Setuju). Pemberian skor tertera pada tabel 3.2.

Tabel 3.2  
Pemberian Skor Angket Siswa

Pernyataan	Skor			
	SS	S	KS	TS
Positif	4	3	2	1

(Riduwan, 2007)

2) Menghitung persentase skor

a) Pengolahan nilai persentase

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

b) Pengolahan persentase rata-rata

$$\text{rata - rata persentase} = \frac{\text{jumlah persentase}}{\text{banyaknya indikator}}$$

3) Interpretasi nilai persentase

Kriteria interpretasi data untuk menafsirkan hasil dari pengolahan skor pada tabel 3.1.

F. Hasil Validasi

1) Memberikan skor

Pemberian skor pada setiap item dilakukan dengan skala *Likert*. Adapun pemberian skor pada tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3  
Pemberian Skor Lembar Validasi

Pernyataan	Skor
Sangat Sesuai / Sangat Layak	4
Sesuai / Layak	3
Tidak Sesuai / Tidak Layak	2
Sangat Tidak Sesuai / Sangat Tidak Layak	1

(Riduwan, 2007)

Atika Rifda, 2017

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA TOPIK SIFAT KIMIA KARBOHIDRAT DALAM GULA INVERT

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

## 2) Menghitung persentase skor

## a) Pengolahan nilai persentase

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

## b) Pengolahan persentase rata-rata

$$\text{rata - rata persentase} = \frac{\text{jumlah persentase}}{\text{banyaknya indikator}}$$

## 3) Interpretasi nilai persentase

Kriteria interpretasi data untuk menafsirkan hasil dari pengolahan skor pada tabel 3.1.