

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Sumber Data**

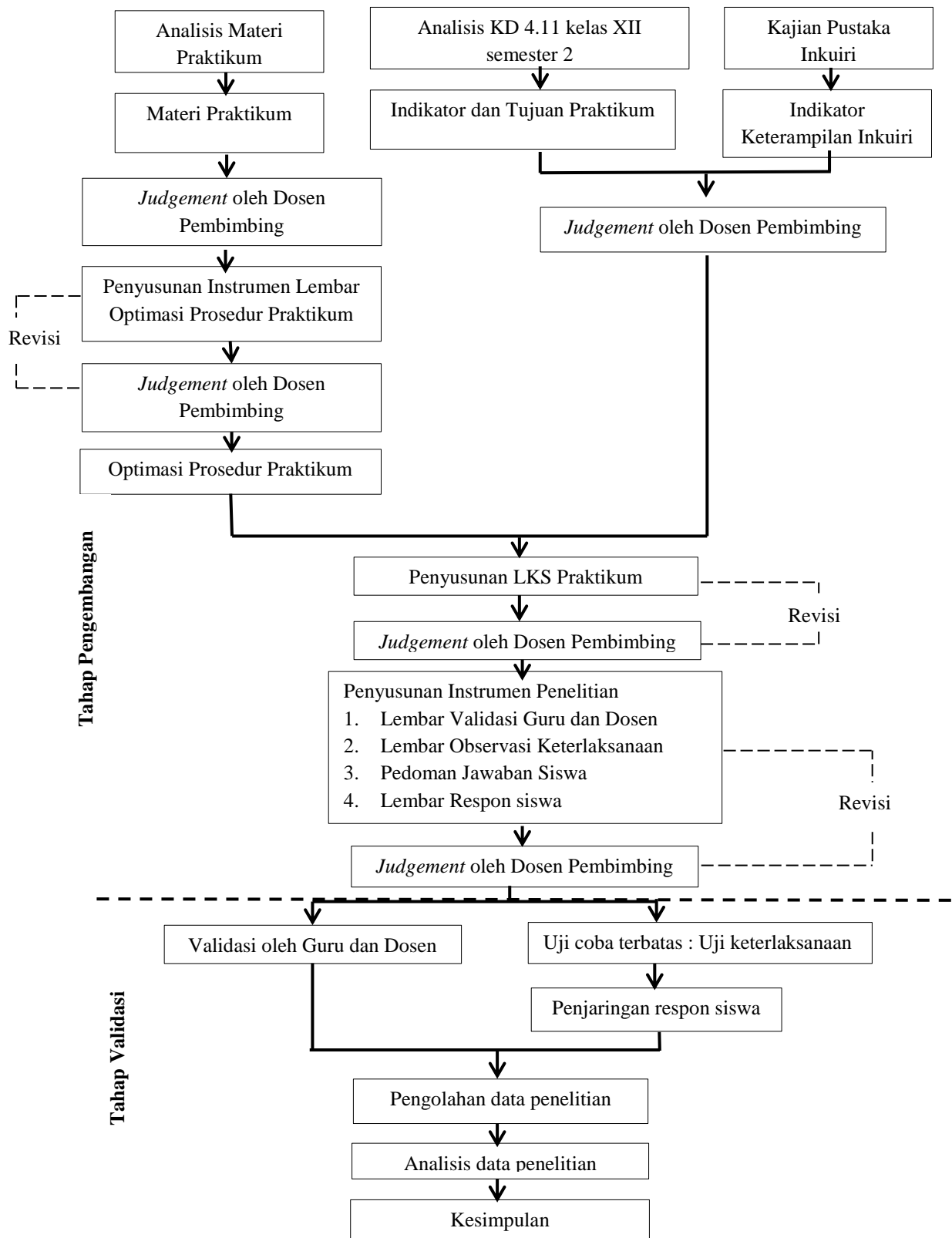
Sumber data dalam penelitian ini merupakan 9 orang siswa kelas XII di salah satu SMA di Kabupaten Bandung Barat, dua orang guru mata pelajaran kimia di salah satu SMA di Kabupaten Bandung Barat yang sudah tersertifikasi dan tiga orang dosen yang merupakan dosen pada Departemen Pendidikan Kimia Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UPI

#### **3.2 Metode dan Desain Penelitian**

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode deskriptif. Menurut Sudjana (2012, hlm. 64) penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, kejadian yang terjadi pada saat sekarang. Penelitian deskriptif mengambil masalah atau memusatkan perhatian kepada masalah-masalah aktual sebagaimana adanya pada saat penelitian dilaksanakan. Menurut Sugiyono (2012, hlm. 13) penelitian deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan dengan variabel yang lain.

Desain penelitian yang digunakan adalah desain penelitian *development and validation* (D&V). *Development* atau pengembangan merupakan metode untuk membuat dan mengembangkan LKS praktikum dan *validation* atau validasi merupakan metode untuk mengidentifikasi valid atau tidaknya LKS yang dikembangkan.

Berikut ini merupakan alur penelitian yang dilakukan dalam penelitian :



Gambar 3.1 Alur Penelitian

### 3.3 Langkah-langkah Penelitian

Berdasarkan alur penelitian, maka langkah-langkah penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

#### 1. Analisis KD 4.11 kelas XII semester 2, kajian pustaka inkuiri terbimbing dan analisis materi praktikum

Pada kegiatan ini peneliti melakukan analisis terhadap materi praktikum dan Kompetensi Dasar (KD) mata pelajaran Kimia untuk SMA/MA kelas XII yakni pada KD 4.11 “Menganalisis hasil penelusuran informasi mengenai pembuatan dan dampak suatu produk dari makromolekul”. Selain itu, dilakukan juga kajian materi inkuiri terbimbing yang akan digunakan sebagai acuan untuk membuat indikator keterampilan inkuiri terbimbing. Penyusunan indikator keterampilan inkuiri yang digunakan mengacu pada indikator keterampilan inkuiri yang disusun oleh Yipping Lou (2015) dan *National Research Council* (2012).

#### 2. Penyusunan lembar optimasi praktikum dan optimasi praktikum

Penyusunan lembar optimasi praktikum dilakukan setelah analisis pada prosedur praktikum yang dikembangkan oleh Nuffield Foundation dan the Royal Society of Chemistry (2013). Selanjutnya dilakukan optimasi prosedur yang akan digunakan dalam penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kondisi optimum praktikum pembuatan perekat alami dari kasein susu.

#### 3. Penyusunan LKS praktikum

Setelah diperoleh kondisi optimum untuk praktikum pembuatan perekat alami dari kasein susu, maka selanjutnya peneliti menyusun LKS praktikum. LKS praktikum yang disusun memperhatikan aspek-aspek yang harus tercapai sesuai dengan indikator keterampilan inkuiri terbimbing. LKS yang telah disusun kemudian dilakukan *judgement* oleh dosen pembimbing.

#### 4. Penyusunan Instrumen Penelitian

Penyusunan instrumen terdiri dari Lembar validasi guru dan dosen terhadap aspek-aspek yang terkait dengan kesesuaian konsep, tata bahasa, tata letak dan perwajahan LKS praktikum yang dikembangkan serta kesesuaian indikator keterampilan inkuiri dengan LKS pembuatan perekat alami, lembar observasi keterlaksanaan tahapan inkuiri, lembar respon siswa, dan lembar penilaian jawaban siswa.

#### 5. Validasi oleh Guru dan Dosen

Validasi ini dilakukan oleh 3 orang dosen yang merupakan dosen pada Departemen Pendidikan Kimia FPMIPA UPI dan 2 orang guru mata pelajaran kimia yang mengajar di SMA di Kabupaten Bandung Barat yang sudah tersertifikasi.

#### 6. Uji Coba Terbatas

Tahap uji coba merupakan tahap pengujian terkait produk yang telah dibuat. Tahap ini berisi beberapa kegiatan yaitu :

- a. Uji keterlaksanaan LKS praktikum berbasis terbimbing. Pengujian ini melibatkan 9 orang siswa kelas XII SMA di Kabupaten Bandung Barat. Siswa dibagi menjadi tiga kelompok dengan anggota sebanyak 3 orang setiap kelompoknya. Seluruh kegiatan praktikum pada setiap kelompok diobservasi oleh satu orang observer. Setiap observer diberi lembar observasi keterlaksanaan yang sudah memperoleh *judgement* dari dosen pembimbing. Dalam pengujian ini, dilihat bagaimana siswa melakukan tahapan-tahapan inkuiri selama praktikum berlangsung. Selain itu, pada pengujian ini juga dilakukan penilaian jawaban siswa terhadap tugas-tugas yang terdapat dalam LKS praktikum yang dikembangkan menggunakan lembar penilaian jawaban siswa
- b. Respon siswa terhadap LKS praktikum. Siswa diminta untuk memberikan tanggapannya terkait LKS praktikum yang telah digunakan dalam kegiatan praktikum.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Instrumen Penelitian

Pertanyaan Penelitian	Instrumen	Data yang diperoleh	Sumber Data
1. Bagaimana kondisi optimum prosedur pembuatan perekat alami dari kasein susu?	Lembar optimasi prosedur praktikum pembuatan perekat alami	Hasil optimasi mengenai variabel-variabel dalam percobaan	Variabel-variabel optimasi
2. Bagaimana validasi guru dan dosen terhadap LKS berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan?	Lembar validasi guru dan dosen	Hasil validasi guru dan dosen terhadap aspek-aspek yang terkait dengan kesesuaian konsep, tata letak dan perwajahan, tata bahasa serta kesesuaian indikator keterampilan inkuiri dengan LKS yang dikembangkan	Guru dan dosen
3. bagaimana keterlaksanaan LKS praktikum pembuatan perekat alami dari kasein susu yang dikembangkan?	Lembar observasi keterlaksanaan	Keterlaksanaan tahapan-tahapan inkuiri yang terdapat di dalam LKS praktikum yang dikembangkan	Siswa
	Lembar Penilaian jawaban siswa	Jawaban siswa terhadap tugas-tugas yang terdapat dalam LKS yang dikembangkan	Siswa

Pertanyaan Penelitian	Instrumen	Data yang diperoleh	Sumber Data
4. bagaimana respon siswa terhadap LKS praktikum pembuatan perekat alami dari kasein susu yang dikembangkan?	Lembar respon siswa	Respon siswa terhadap LKS praktikum yang digunakan	Siswa

### 3.5 Pengolahan Data

#### 1. Pengolahan Data dari Lembar Validasi Guru dan Dosen

##### a. Pemberian Skor

Pemberian skor pada jawaban setiap item dilakukan dengan menggunakan skala Likert. Pernyataan yang digunakan untuk mengetahui validasi guru dan dosen adalah pernyataan positif. Adapun penilaian berdasarkan skala Likert terdapat pada tabel 3.3

Tabel 3.2 Skor Lembar Validasi Berdasarkan Skala Likert

No	Jawaban Item pada Instrumen Lembar Penilaian	Skor
1	Sangat Setuju (SS)	4
2	Setuju (S)	3
3	Tidak Setuju (TS)	2
4	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

(Riduwan, 2014,hlm.39)

##### b. Pengolahan Skor

Pengolahan skor mengikuti langkah-langkah menurut Riduwan (2014,hlm.41), yakni sebagai berikut :

##### 1) Menentukan skor maksimal

Skor maksimal dihitung dengan cara :

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

##### 2) Menghitung persentase skor tiap komponen

$$\text{Presentase setiap komponen} = \frac{\text{jumlah skor total yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times$$

$$100 \%$$

##### 3) Menghitung rata-rata skor aspek validasi

- a) untuk validasi kesesuaian indikator keterampilan inkuiri dengan LKS yang dikembangkan

$$\text{Persentase kesesuaian indikator keterampilan inkuiri pada LKS yang dikembangkan} = \frac{\text{total presentase setiap komponen}}{\text{banyaknya komponen}} \times 100 \%$$

- b) untuk validasi kesesuaian komponen LKS dengan konsep

$$\text{Persentase kesesuaian konsep} = \frac{\text{total presentase setiap komponen}}{\text{banyaknya komponen}} \times 100 \%$$

- c) untuk validasi kesesuaian komponen LKS tata bahasa

$$\text{Persentase kesesuaian tata bahasa} = \frac{\text{total presentase setiap komponen}}{\text{banyaknya komponen}} \times 100 \%$$

- d) untuk validasi kesesuaian komponen LKS dengan tata letak dan perwajahan

$$\text{Persentase kesesuaian tata letak dan perwajahan} = \frac{\text{total presentase setiap komponen}}{\text{banyaknya komponen}} \times 100 \%$$

#### 4) Menafsirkan skor

Penafsiran skor bertujuan untuk mengetahui kriteria presentasi skor hasil validasi guru dan dosen. Kriteria interpretasi presentasi skor menurut Riduan (2010, hlm. 41) tersaji dalam tabel 3.2

Tabel 3.3 Interpretasi Presentasi Skor

Rentang skor (%)	Kategori
0-20	Sangat buruk
21-40	Buruk
41-60	Cukup
61-80	Baik
81-100	Sangat baik

## 2. Pengolahan Data dari Lembar Observasi Keterlaksanaan

### a. Pemberian Skor

Pedoman pemberian skor pada lembar observasi keterlaksanaan dapat dilihat pada lampiran 1.3 halaman 94-95.

### b. Pengolahan Skor

Pengolahan skor mengikuti langkah-langkah menurut Riduwan (2014,hlm.41), yakni sebagai berikut :

- 1) Menentukan skor maksimal

Skor maksimal dihitung dengan cara :

$$\text{Skor maksimal} = \text{skor tertinggi} \times \text{jumlah kelompok}$$

- 2) Menentukan skor setiap responden sesuai dengan tahapan inkuiri yang dilakukan

- 3) Menjumlahkan skor semua responden

- 4) Menghitung persentase skor

$$\text{Presentase skor} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

- 5) Menghitung rata-rata persentase keterlaksanaan praktikum menggunakan LKS praktikum yang dikembangkan

$$\text{Persentase keterlaksanaan praktikum} = \frac{\text{jumlah skor seluruh aspek}}{\text{banyaknya aspek indikator}} \times 100 \%$$

- 6) Menafsirkan skor

Kriteria interpretasi presentasi skor menurut Riduwan (2010, hlm. 41) tersaji dalam tabel 3.3.

### 3. Pengolahan Data dari Jawaban Siswa

- a. Pemberian Skor

Pedoman untuk setiap jawaban siswa dalam LKS praktikum pembuatan perekat alami dapat dilihat pada lampiran 1.4 halaman 96

- b. Pengolahan Skor

Pengolahan skor mengikuti langkah-langkah menurut Riduwan (2014,hlm.41), yakni sebagai berikut :

- 1) Menentukan skor maksimal

Skor maksimal dihitung dengan cara :

$$\text{Skor maksimal} = \text{skor tertinggi} \times \text{jumlah siswa}$$

- 2) Menghitung persentase skor setiap tugas dalam LKS

$$\text{Persentase skor setiap tugas dalam LKS} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

- 3) Menghitung rata-rata persentase skor jawaban siswa dalam LKS



$$\text{Persentase skor jawaban siswa dalam LKS} = \frac{\text{total presentase seluruh tugas}}{\text{banyaknya tugas}} \times 100 \%$$

4) Menafsirkan skor

Kriteria interpretasi presentasi skor menurut Riduwan (2010, hlm. 41) tersaji dalam tabel 3.3.

#### 4. Pengolahan Data dari Lembar Respon Siswa

a. Pemberian Skor

Pemberian skor pada lembar respon siswa dilakukan dengan menggunakan skala Likert yang terdapat pada tabel 3.2

b. Pengolahan Skor

Pengolahan skor mengikuti langkah-langkah menurut Riduwan (2014, hlm.41), yakni sebagai berikut :

1) Menentukan skor maksimal

Skor maksimal dihitung dengan cara :

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

2) Menghitung persentase skor setiap item pernyataan

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

3) Menghitung rata-rata persentase respon siswa terhadap LKS

$$\text{Persentase respon siswa} = \frac{\text{total presentase setiap pernyataan}}{\text{banyaknya pernyataan}} \times 100 \%$$

4) Menafsirkan skor

Kriteria interpretasi presentasi skor menurut Riduwan (2010, hlm. 41) tersaji dalam tabel 3.3