

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain *educational design research* yang dikembangkan oleh Plomp (2013). Menurut Plomp ada tiga tahapan *educational design research*, yaitu: (1) Tahap pendahuluan (*preliminary research*) yaitu analisis masalah, kajian literatur dan kerangka konseptual untuk penelitian. (2) Tahap perancangan dan pengembangan atau pembuatan *prototype (development or prototyping phase)* untuk mengatasi masalah penelitian, evaluasi formatif sebagai kegiatan penelitian terpenting untuk peningkatan dan penyempurnaan. (3) Tahap penilaian (*assessment phase*) yaitu evaluasi sumatif untuk menyimpulkan apakah memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan. Namun dari ketiga tahapan tersebut, penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap kedua tidak sampai pada tahap ketiga yang berfokus pada implementasi *prototype*.

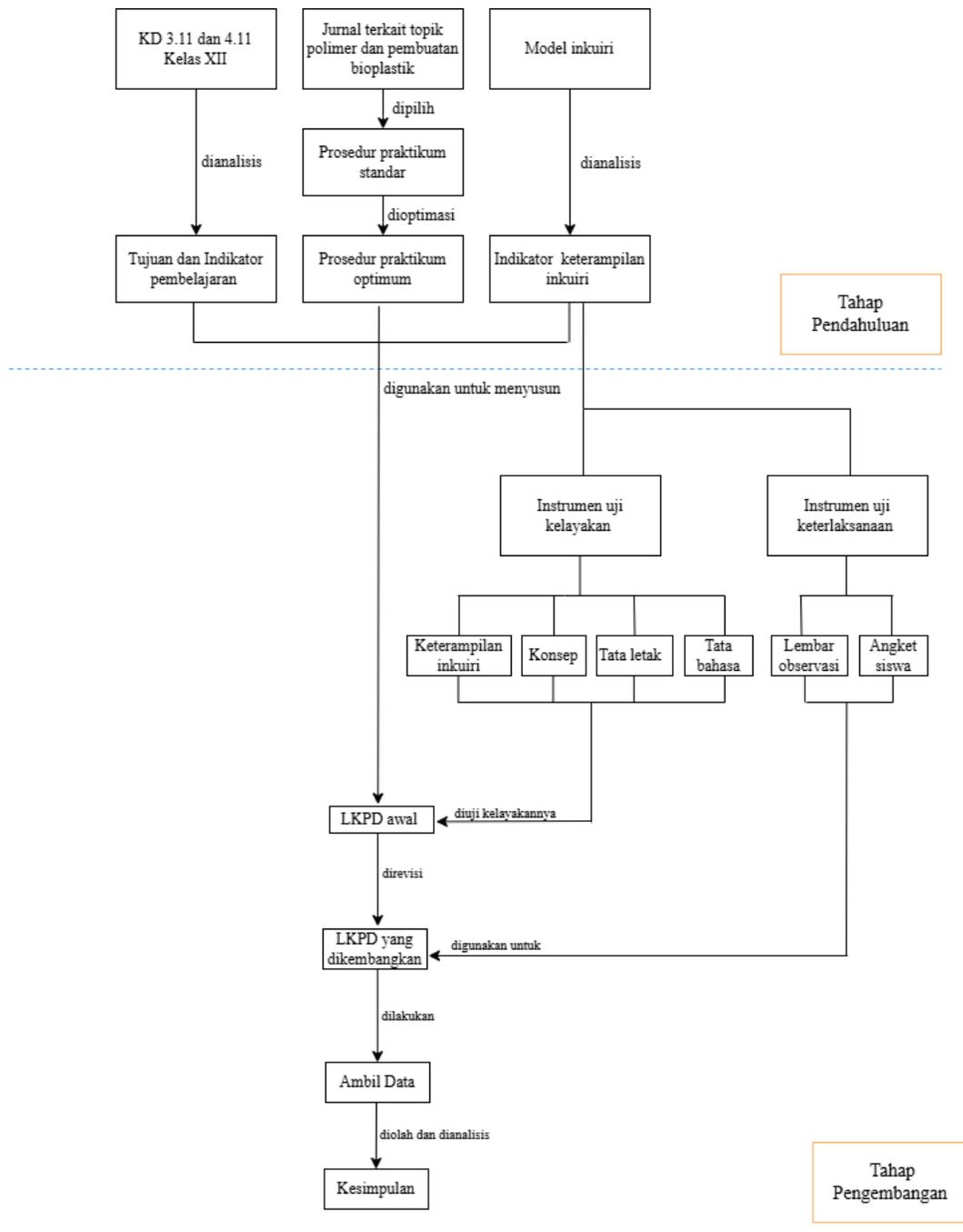
Metode penelitian yang digunakan peneliti adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif yaitu suatu penulisan yang menggambarkan keadaan yang sebenarnya tentang objek yang diteliti, menurut keadaan yang sebenarnya pada saat penelitian langsung, data yang dikumpulkan bukan berupa angka-angka namun data tersebut berasal naskah, wawancara, catatan lapangan, dokumen pribadi, catatan memo, dan dokumen lainnya (Sugiono, 2013)

#### **3.2 Partisipan dan Lokasi Penelitian**

Penelitian ini melibatkan tiga orang dosen Program Studi Kimia FPMIPA UPI dan tiga orang guru kimia SMA sebagai validator yang akan menilai kelayakan LKPD awal dari aspek kesesuaian indikator dengan keterampilan inkuiri, kesesuaian konsep, tata bahasa dan tata letak LKPD. Uji coba terbatas melibatkan peserta didik SMA di salah satu SMA Negeri di kota Bandung dan beberapa observer untuk menilai keterlaksanaan tahapan inkuiri peserta didik.

### 3.3 Alur penelitian

Alur penelitian digambarkan pada **Gambar 3.1**



**Gambar 3. 1** Alur Penelitian

### 3.4 Prosedur Penelitian

Tahapan ini dibagi menjadi dua tahap, tahap pendahuluan dan tahap pengembangan, dijelaskan secara rinci sebagai berikut:

1. Tahap pendahuluan

Tahap pendahuluan ini merupakan tahap awal penelitian, yaitu mengenai kajian literatur dengan cara menganalisis kompetensi dasar kurikulum 2013, jurnal-jurnal terkait prosedur praktikum bioplastik, kajian pustaka tentang indikator keterampilan inkuiri terbimbing. Berikut penjelasan kegiatan pada tahap pendahuluan:

- 1) Analisis kompetensi dasar kurikulum 2013

Pada tahap ini dilakukan proses analisis Kompetensi Dasar (KD) pada kurikulum 2013. KD yang dipilih 3.11, yaitu “Menganalisis struktur, tata nama, sifat dan penggolongan makromolekul” dan KD 4.11, yaitu “Menganalisis hasil penelusuran informasi mengenai pembuatan dan dampak suatu produk dari makromolekul” (Kemendikbud, 2018). Hasil analisis KD ini digunakan untuk merumuskan indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran yang akan digunakan untuk pengembangan LKPD praktikum berbasis inkuiri terbimbing.

- 2) Analisis jurnal terkait prosedur praktikum

Selanjutnya dilakukan analisis jurnal yang terkait mengenai materi yang dipilih dan standar prosedur praktikum yang digunakan. Kemudian kegiatan selanjutnya penyusunan rancangan optimasi prosedur praktikum sesuai acuan jurnal Maneking, 2020. Kegiatan optimasi prosedur praktikum yang telah dirancang untuk memperoleh prosedur praktikum yang optimum.

- 3) Analisis kajian pustaka inkuiri terbimbing

Analisis pustaka dilakukan untuk mengetahui indikator keterampilan inkuiri serta menjadi acuan dalam penyusunan LKPD awal.

## 2. Tahap pengembangan

Pada tahap pengembangan ini, peneliti melakukan penyusunan LKPD awal, menguji kelayakan LKPD yang dikembangkan, dan melakukan uji coba terbatas terhadap LKPD yang dikembangkan untuk melihat keterlaksanaan dilakukan observasi keterlaksanaan praktikum dan hasil jawaban LKPD peserta didik. Berikut penjelasan dalam tahap pengembangan:

### 1) Penyusunan LKPD awal

Pada tahap ini dilakukan penyusunan LKPD awal yang didasarkan pada analisis pendahuluan, optimasi prosedur praktikum dan analisis indikator keterampilan inkuiri. Tahap ini dilakukan penyusunan instrumen yang akan digunakan untuk uji kelayakan oleh validator yang terdiri dari kesesuaian komponen terhadap indikator inkuiri, kesesuaian konsep, tata bahasa, tata letak dan perwajahan. Penyusunan instrumen untuk uji keterlaksanaan tahap inkuiri berupa lembar observasi, lembar rubrik penilaian LKPD dan lembar angket respon peserta didik.

### 2) Uji kelayakan LKPD awal oleh dosen dan guru

Uji kelayakan dilakukan oleh dosen dan guru terhadap LKPD awal. LKPD awal diuji berdasarkan aspek kesesuaian komponen terhadap indikator keterampilan inkuiri, kesesuaian konsep, tata bahasa, tata letak dan perwajahan dalam LKPD awal. Uji kelayakan ini bertujuan untuk mengetahui penilaian dan saran penilai (dosen dan guru) terhadap LKPD awal. Penilaian dan saran akan diolah dan dianalisis untuk merevisi LKPD awal sebagai proses penyempurnaan LKPD yang dikembangkan.

### 3) Uji keterlaksanaan LKPD yang dikembangkan

Setelah dilakukan revisi, LKPD yang dikembangkan selanjutnya dilakukan uji keterlaksanaan. Uji keterlaksanaan bertujuan untuk melihat keterlaksanaan tahapan inkuiri terbimbing yang terdapat di

dalam LKPD yang dikembangkan melalui observasi keterlaksanaan dan penilaian hasil jawaban peserta didik. Peserta didik juga diberikan angket respon guna mengetahui tanggapan peserta didik terhadap praktikum dan LKPD yang dikembangkan.

### 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya lembar optimasi, lembar validasi, lembar observasi, rubrik penilaian jawaban peserta didik dan angket respon peserta didik terhadap pengembangan LKPD yang dikembangkan. Setiap instrumen penelitian dijelaskan secara rinci pada tabel berikut:

**Tabel 3. 1** Instrumen Penelitian

Rumusan Masalah	Instrumen	Data yang diperoleh	Sumber Data
1. Bagaimana hasil optimasi prosedur praktikum pada percobaan pembuatan bioplastik dari pati singkong?	Desain optimasi	Hasil optimasi mengenai variabel-variabel dalam percobaan	Variabel optimasi
2. Bagaimana hasil uji kelayakan terhadap LKPD praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada topik polimer melalui pembuatan bioplastik	Lembar uji kelayakan kesesuaian konsep dengan komponen LKPD awal	Hasil uji kelayakan konsep LKPD awal	Dosen dan guru
	Lembar uji kelayakan kesesuaian komponen terhadap indikator keterampilan inkuiri	Hasil uji kelayakan komponen LKPD awal terhadap indikator keterampilan inkuiri	Dosen dan guru
	Lembar uji kelayakan tata bahasa LKPD awal	Hasil uji kelayakan tata bahasa LKPD awal	Dosen dan guru
	Lembar uji kelayakan tata letak dan	Hasil uji kelayakan tata letak dan	Dosen dan guru

Rumusan Masalah	Instrumen	Data yang diperoleh	Sumber Data
	perwajahan LKPD awal	perwajahan LKPD awal	
3. Bagaimana keterlaksanaan praktikum berdasarkan hasil observasi dan hasil jawaban peserta didik dalam LKPD berbasis inkuiri terbimbing topik makromolekul pada pembuatan bioplastik dari pati singkong?	Lembar observasi keterlaksanaan pada praktikum saat percobaan.	Hasil uji keterlaksanaan praktikum yang diamati secara langsung.	Observer
	Lembar rubrik penilaian jawaban peserta didik terhadap tugas-tugas dalam LKPD	Hasil jawaban peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan	Peserta didik
4. Bagaimana respon peserta didik terhadap praktikum dan LKPD praktikum berbasis inkuiri terbimbing topik makromolekul pada percobaan pembuatan bioplastik dari pati singkong?	Lembar angket respon peserta didik terhadap LKPD praktikum yang dikembangkan	Respon peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan	Peserta didik

### 3.6 Analisis Data

Cara mengolah dan menganalisis data yang meliputi uji kelayakan dosen dan guru, hasil observasi keterlaksanaan inkuiri, hasil jawaban peserta didik dalam LKPD praktikum dan angket respon peserta didik diuraikan sebagai berikut.

#### 1. Pengolahan Data Dari Hasil Optimasi Prosedur Praktikum

Dilakukan optimasi pada prosedur praktikum untuk mendapatkan langkah kerja praktikum yang optimum. Optimasi dilakukan bertujuan untuk mengetahui komposisi sampel yang akan digunakan dalam praktikum.

## 2. Pengolahan Data Dari Hasil Uji Kelayakan Dosen Dan Guru

### a. Pemberian skor

Pemberian skor pada uji kelayakan menggunakan skala *likert*. Menurut Riduwan (2014), skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu peristiwa atau suatu produk. Penelitian ini menggunakan skor skala 4 yang merupakan dari skala 5 menghindari pendapat ragu-ragu yang bias.

**Tabel 3. 2** Skor Uji Kelayakan Berdasarkan Skala Likert

No	Jawaban pada Lembar Penilaian Uji Kelayakan oleh Dosen dan Guru	Skala
1	Sangat setuju	4
2	Setuju	3
3	Tidak setuju	2
4	Sangat tidak setuju	1

(Sumber: Riduwan, 2014)

### b. Pengolahan skor

Pengolahan skor dilakukan dengan mengikuti tahapan- tahapan menurut Riduwan (2014), yaitu:

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

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

- 3) Menghitung persentase skor setiap aspek penilaian dalam lembar uji kelayakan

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

- 4) Menentukan rata-rata persentase skor aspek penilaian

- 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 buruk
21-40	Buruk
41-60	Cukup
61-80	Baik
81-100	Sangat baik

### 3. Pengolahan Data Dari Hasil Observasi Keterlaksanaan Inkuiri

#### a. Pemberian skor

Pemberian skor pada penilaian observasi ini akan diisi oleh observer terkait keterlaksanaan tahapan inkuiri dari LKPD yang akan dikembangkan:

**Tabel 3. 4** Skor Keterlaksanaan Observasi Pada Keterlaksanaan Tahapan Inkuiri

No	Kriteria	Skala
1	Melaksanakan tahapan inkuiri dengan tepat	2
2	Melaksanakan tahapan inkuiri	1

#### b. Pengolahan skor

Pengolahan skor dilakukan dengan mengikuti tahapan-tahapan

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

**Skor maksimal = bobot nilai maksimal x 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) Persentase keterlaksanaan diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria interpretasi skor.

#### 4. Pengolahan Data Dari Hasil Jawaban Peserta Didik Dalam LKPD Yang Dikembangkan

##### a. Pemberian skor

Pemberian skor seluruh jawaban peserta didik terhadap tugas-tugas dalam LKPD menggunakan rubrik penilaian jawaban peserta didik.

##### b. Pengolahan skor

Pengolahan skor dengan mengikuti tahapan-tahapan.

- 1) Menjumlahkan setiap skor peserta didik pada setiap aspek penilaian
- 2) Menentukan skor maksimal pada setiap aspek penilaian
- 3) Menentukan persentase skor setiap aspek dari peserta didik

$$\% \text{ Skor} = \frac{\text{jumlah skor tiap aspek}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

- 4) Interpretasi dengan menggunakan kriteria skor

#### 5. Pengolahan Data Dari Hasil Angket Respon Peserta Didik

##### a. Pemberian skor

Pemberian skor pada lembar angket respon peserta didik menggunakan skala likert. Pemberian skor pada tabel berikut:

**Tabel 3. 5** Skor Penilaian Dosen dan Guru Berdasarkan Skala Likert

No	Jawaban pada Lembar Angket Peserta Didik	Skala
1	Sangat setuju	4
2	Setuju	3
3	Tidak setuju	2
4	Sangat tidak setuju	1

##### b. Pengolahan skor

Pemberian skor dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah.

- 1) Menjumlahkan setiap skor responden pada setiap pernyataan
- 2) Menentukan skor maksimal

Skor maksimal = jumlah responden x skor tertinggi

- 3) Menghitung persentase skor

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

- 4) Persentase respon diinterpretasi dengan menggunakan kriteria interpretasi skor.