

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan LKPD Praktikum ini adalah *Educational Design Research*. Menurut Plomp & Nieveen (2013), *Educational Design Research* adalah studi sistematis tentang merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi intervensi pendidikan, seperti program, strategi pengajaran-pembelajaran dan materi, produk, dan sistem sebagai solusi untuk masalah tersebut, yang juga bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan kita tentang karakteristik intervensi ini dan proses untuk merancang dan mengembangkannya. Dalam *Educational Design Research* sebagai studi pengembangan, terdapat 3 tahapan, yaitu:

1. Pendahuluan (*Preliminary Research*)

Pada tahapan pendahuluan diperlukan untuk mendapatkan wawasan tentang masalah pendidikan yang teliti (kesenjangan antara situasi saat ini dengan yang diinginkan). Langkah yang dapat dilakukan pada tahapan ini yaitu meliputi analisis kebutuhan dan analisis konteks, tinjauan literatur, pengembangan kerangka kerja konseptual atau teoritis untuk penelitian dan penilaian ahli.

2. Pengembangan atau Pembuatan Prototipe (*Development or Prototyping Phase*)

Pada tahapan pengembangan atau pembuatan prototipe terdapat prototipe yang sedang dikembangkan, dievaluasi, dan direvisi untuk meningkatkan dan memperbaiki model intervensi. Secara umum, LKPD adalah sebuah lembaran bahan ajar yang berisi tugas, petunjuk, dan langkah-langkah yang harus dikerjakan oleh peserta didik sebagai media pembelajaran. Namun dalam konteks pengembangan, LKPD disebut sebagai prototipe, yakni rancangan awal yang perlu diuji kelayakannya atau divalidasi sebelum direvisi dan layak digunakan secara luas.

3. Penilaian (*Assessment Phase*)

Pada tahapan ini, dilakukan penilaian terhadap prototipe yang telah dikembangkan melalui implementasi dalam pembelajaran untuk menyimpulkan apakah solusi atau intervensi sudah sesuai dengan yang diinginkan serta mengajukan rekomendasi pengembangan model intervensi.

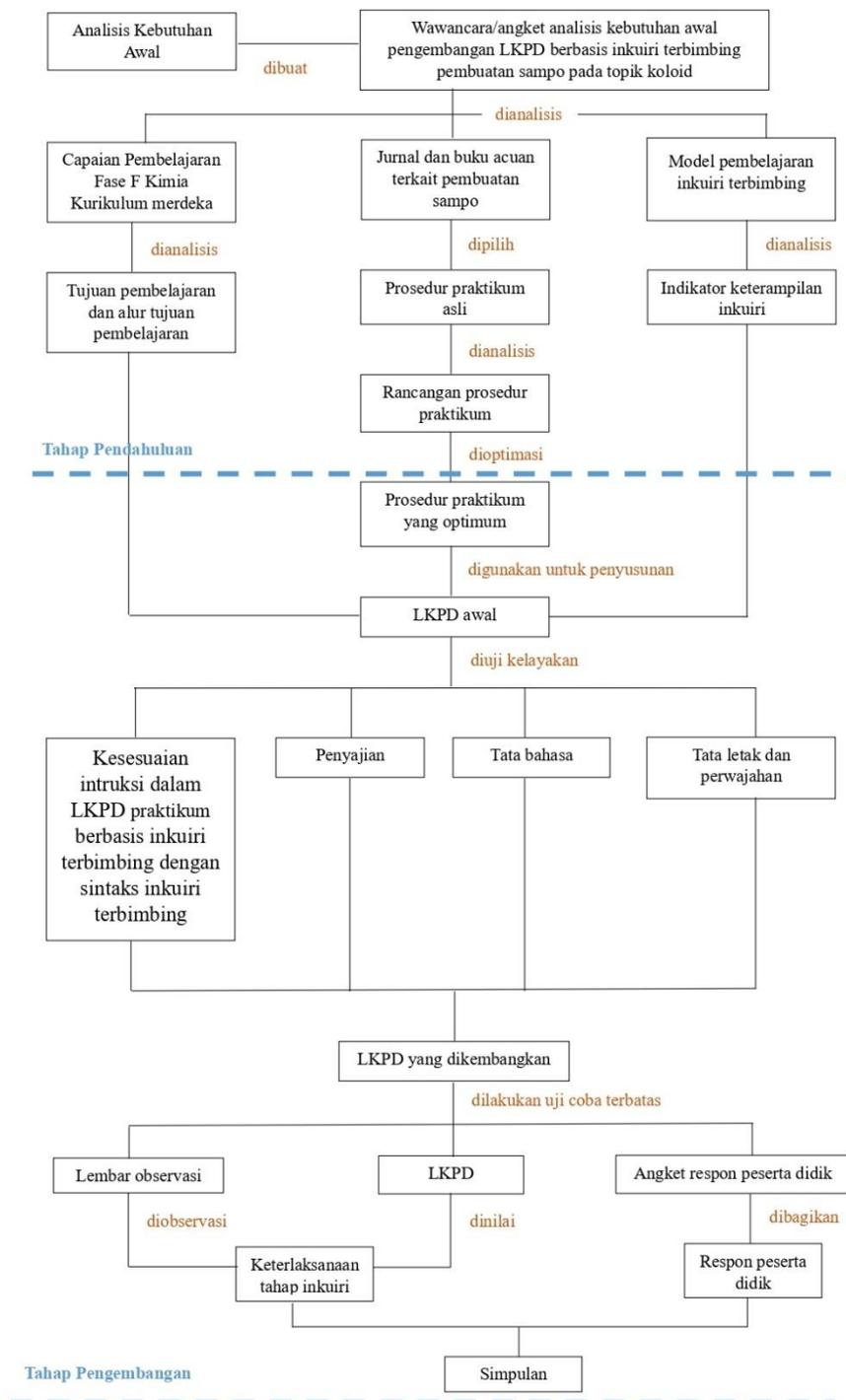
Pada penelitian ini, tahapan dari desain penelitian *Educational Design Research* yang dilakukan hanya dua tahap, yaitu tahap pendahuluan (*preliminary research*) dan tahap pengembangan atau pembuatan prototipe (*development or prototyping phase*).

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

LKPD yang dikembangkan sebagai objek penelitian diuji kelayakannya atau divalidasi oleh 2 orang dosen di Program Studi Pendidikan Kimia FPMIPA UPI dan 3 guru mata pelajaran kimia. Untuk melihat keterlaksanaan tahapan inkuiri terbimbing pada penggunaan LKPD yang dikembangkan, dilakukan melalui uji coba terbatas terhadap 12 orang peserta didik kelas XII di salah satu SMA negeri di Kabupaten Bandung yang diobservasi oleh 4 orang observer.

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian digambarkan pada skema berikut yang dilakukan dari mulai tahap pengembangan, tahap validasi, tahap uji coba terbatas, dan tahap pelaporan yang disajikan pada **Gambar 3.1** halaman 29.



Gambar 3.1 Skema Prosedur Penelitian

3.3.1 Tahap Pendahuluan (*Preliminary Research*)

Tahap pendahuluan dilakukan dengan menganalisis Capaian Pembelajaran untuk Fase F pada mata pelajaran Kimia Kurikulum Merdeka, mengkaji literatur yang berkaitan dengan praktikum yang akan dilakukan, serta mengkaji literatur untuk tinjauan pustaka mengenai pembelajaran inkuiri terbimbing. Berikut penjelasan untuk tiap langkah pada tahap pendahuluan (*preliminary research*):

1) Analisis kebutuhan

Pada tahap ini, menganalisis kebutuhan awal, apakah perlu dilakukan pengembangan LKPD praktikum berbasis inkuiri terbimbing pembuatan sampo pada topik koloid. Hal ini bisa dilakukan melalui wawancara langsung dengan guru mata pelajaran kimia atau angket analisis kebutuhan yang diberikan kepada guru mata pelajaran kimia.

2) Analisis Capaian Pembelajaran Fase F Kimia Kurikulum Merdeka

Pada tahap ini, menganalisis Capaian Pembelajaran untuk Fase F pada mata pelajaran Kimia Kurikulum Merdeka. Capaian pembelajaran yang dianalisis dan digunakan yaitu “Mempelajari sifat, struktur dan interaksi partikel dalam membentuk berbagai senyawa termasuk pengolahan dan penerapannya dalam keseharian”. Selanjutnya diturunkan menjadi tujuan pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran.

3) Kajian Literatur Mengenai Praktikum yang Akan Dilakukan

Pada tahap ini, mengkaji jurnal dan buku yang berkaitan dengan praktikum yang akan dilakukan untuk memperoleh prosedur praktikum pembuatan sampo. Setelah dibuat rancangan prosedur pembuatan sampo, kemudian dilakukan optimasi rancangan prosedur praktikum untuk menghasilkan prosedur praktikum yang optimum.

4) Kajian Tinjauan Pustaka Mengenai Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Pada tahap ini, mengkaji tinjauan pustaka mengenai pembelajaran inkuiri terbimbing untuk mengetahui indikator keterampilan inkuiri terbimbing yang akan dijadikan acuan untuk penyusunan LKPD praktikum berbasis inkuiri terbimbing.

3.3.2 Tahap Pengembangan (*Development*)

Dilanjutkan dengan tahapan pengembangan. Pada tahapan ini, melakukan penyusunan LKPD praktikum, melakukan uji kelayakan LKPD praktikum awal, dan melakukan uji keterlaksanaan dengan uji coba terbatas terhadap LKPD praktikum yang dikembangkan. Berikut penjelasan untuk tiap langkah pada tahap pengembangan (*development*):

1) Penyusunan LKPD Praktikum

Pada tahap ini, dilakukan penyusunan LKPD praktikum awal yang dimulai dengan menganalisis Capaian Pembelajaran (CP) untuk Fase F pada mata pelajaran Kimia Kurikulum Merdeka, menganalisis prosedur praktikum pembuatan sampo yang tersedia, melakukan optimasi prosedur praktikum pembuatan sampo untuk mengetahui komposisi sampo yang optimum, menganalisis indikator keterampilan inkuiri, dan menyusun LKPD praktikum sesuai dengan tahapan inkuiri terbimbing.

2) Uji Kelayakan LKPD Praktikum

Pada tahap ini, dilakukan uji kelayakan LKPD praktikum awal. Uji kelayakan ini ditinjau dari aspek kesesuaian instruksi dalam LKPD praktikum berbasis inkuiri terbimbing dengan sintaks inkuiri terbimbing, penyajian, tata bahasa, serta tata letak dan perwajahan. Uji kelayakan ini diuji atau divalidasi oleh 2 orang dosen di Program Studi

Pendidikan Kimia FPMIPA UPI dan 3 guru mata pelajaran kimia. Hasil dari uji kelayakan digunakan untuk menyusun kembali LKPD yang dikembangkan agar sesuai dengan aspek-aspek kelayakan dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran praktikum.

3) Uji Keterlaksanaan

Pada tahap ini, dilakukan uji keterlaksanaan dengan uji coba terbatas kepada 12 orang peserta didik kelas XII di salah satu SMA negeri di Kabupaten Bandung, dengan pembagian kelompok sebanyak 4 kelompok dan setiap kelompok beranggotakan 3 orang peserta didik. Pada uji keterlaksanaan ini dilakukan pengambilan data berupa keterlaksanaan tiap tahapan inkuiri serta waktu yang dibutuhkan untuk keterlaksanaan tiap tahapan inkuiri melalui observasi langsung terhadap peserta didik yang diobservasi oleh 4 orang observer, pengisian tugas-tugas pada LKPD oleh peserta didik, dan respons peserta didik terhadap penggunaan LKPD yang dikembangkan. Uji keterlaksanaan dilakukan untuk mengetahui apakah pelaksanaan praktikum menggunakan LKPD praktikum berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan sudah sesuai dengan tahapan inkuiri.

3.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan beberapa instrumen yang disesuaikan untuk setiap rumusan masalahnya. Berikut instrumen-instrumen yang akan digunakan:

Tabel 3.1 Instrumen-instrumen dalam Pengumpulan Data

Rumusan Masalah	Instrumen	Data yang Diperoleh	Sumber Data
Bagaimana hasil optimasi prosedur	Lembar optimasi	Komposisi pembuatan sampo dan LKPD	Percobaan optimasi

Rumusan Masalah	Instrumen	Data yang Diperoleh	Sumber Data
praktikum untuk LKPD praktikum berbasis inkuiri terbimbing pembuatan sampo pada topik koloid?		praktikum (awal) pembuatan sampo berbasis inkuiri terbimbing	
Bagaimana hasil uji kelayakan <i>draft</i> LKPD praktikum berbasis inkuiri terbimbing pembuatan sampo pada topik koloid?	Lembar uji kelayakan aspek kesesuaian instruksi dalam LKPD praktikum (awal) berbasis inkuiri terbimbing dengan sintaks inkuiri terbimbing	Nilai hasil uji kelayakan aspek kesesuaian instruksi dalam LKPD praktikum (awal) berbasis inkuiri terbimbing dengan sintaks inkuiri terbimbing	Penilaian dari dosen dan guru
	Lembar uji kelayakan aspek penyajian LKPD praktikum (awal)	Nilai hasil uji kelayakan aspek penyajian LKPD praktikum (awal)	
	Lembar uji kelayakan aspek tata bahasa LKPD praktikum (awal)	Nilai hasil uji kelayakan aspek tata bahasa LKPD praktikum (awal)	
	Lembar uji kelayakan aspek tata letak dan perwajahan LKPD praktikum (awal)	Nilai hasil uji kelayakan aspek tata letak dan perwajahan LKPD praktikum (awal)	
Bagaimana keterlaksanaan praktikum menggunakan LKPD praktikum berbasis inkuiri terbimbing	Lembar observasi uji keterlaksanaan tahapan inkuiri dari LKPD praktikum yang dikembangkan dan lembar rubrik	Persentase keterlaksanaan praktikum menggunakan LKPD praktikum yang dikembangkan	Hasil observasi dan jawaban peserta didik pada LKPD praktikum yang dikembangkan

Rumusan Masalah	Instrumen	Data yang Diperoleh	Sumber Data
pembuatan sampo pada topik koloid yang dikembangkan?	penilaian tugas-tugas dalam LKPD praktikum yang dikembangkan		
Bagaimana respons peserta didik terhadap LKPD praktikum berbasis inkuiri terbimbing pembuatan sampo pada topik koloid yang dikembangkan?	Angket respons peserta didik	Respons peserta didik terhadap LKPD praktikum yang dikembangkan	Jawaban peserta didik pada angket respons peserta didik terhadap LKPD praktikum yang dikembangkan

3.5 Teknik Analisis Data

Berdasarkan data yang diperoleh, maka dilakukan analisis data dengan teknik sebagai berikut:

3.5.1 Analisis Data Hasil Validasi atau Uji Kelayakan

1) Pemberian Skor

Tabel 3.2 Kategori Skor Validasi Berdasarkan Skala *Likert*

Jawaban Setiap Komponen	Skor
Sangat sesuai	4
Sesuai	3
Tidak sesuai	2
Sangat tidak sesuai	1

(Riduwan, 2014))

2) Pengolahan Skor

a) Menjumlahkan skor seluruh validator pada setiap komponen yang divalidasi

b) Menentukan skor maksimal setiap komponen

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

c) Menghitung persentase skor setiap komponen

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

d) Menghitung rata-rata persentase skor aspek validasi

$$\text{Rata-rata persentase} = \frac{\text{total persentase setiap komponen}}{\text{banyaknya komponen}} \times 100\%$$

3) Penafsiran Skor

Tabel 3.3 Interpretasi Persentase Skor

Rentang Skor (%)	Kategori
0 – 20	Sangat kurang
21 – 40	Kurang
41 – 60	Cukup
61 – 80	Baik
81 – 100	Sangat baik

(Riduwan, 2014)

3.5.2 Analisis Data Hasil Uji Keterlaksanaan Tahapan Inkuiri

1) Pemberian Skor

Skor diberikan sesuai dengan rubrik penilaian yang telah diuji kelayakannya.

2) Pengolahan Skor

a) Menjumlahkan skor seluruh kelompok pada setiap komponen yang diobservasi

b) Menentukan skor maksimal setiap komponen

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

c) Menghitung persentase skor setiap komponen

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

- d) Menghitung rata-rata persentase skor observasi keterlaksanaan

$$\text{Rata - rata persentase} = \frac{\text{total persentase setiap komponen}}{\text{banyaknya komponen}} \times 100\%$$

- e) Penafsiran Skor

Skor yang diperoleh diinterpretasikan sesuai dengan **Tabel 3.3** halaman 35

3.5.3 Analisis Data Penilaian Jawaban Peserta Didik terhadap Tugas-tugas LKPD Praktikum

- 1) Pemberian Skor

Skor diberikan sesuai dengan rubrik penilaian yang telah dibuat.

- 2) Pengolahan Skor

- a) Menjumlahkan skor seluruh peserta didik pada setiap tugas dalam LKPD praktikum

- b) Menentukan skor maksimal setiap tugas

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

- c) Menghitung persentase skor setiap tugas dalam LKPD

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

- d) Menghitung rata-rata persentase skor tugas dalam LKPD

$$\text{Rata - rata persentase} = \frac{\text{total persentase setiap komponen}}{\text{banyaknya komponen}} \times 100\%$$

- 3) Penafsiran Skor

Skor yang diperoleh diinterpretasikan sesuai dengan **Tabel 3.3** halaman 35

3.5.4 Analisis Data Penilaian Angket Respons peserta Didik

- 1) Pemberian Skor

Skor diberikan menggunakan skala *likert* seperti pada **Tabel 3.2** halaman 34

- 2) Pengolahan Skor

- a) Menjumlahkan skor seluruh peserta didik pada setiap komponen yang dinilai

- b) Menentukan skor maksimal setiap komponen

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

- c) Menghitung persentase skor setiap komponen

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

- d) Menghitung rata-rata persentase skor respons peserta didik

$$\text{Rata - rata persentase} = \frac{\text{total persentase setiap komponen}}{\text{banyaknya komponen}} \times 100\%$$

- 3) Penafsiran Skor

Skor yang diperoleh diinterpretasikan sesuai dengan **Tabel 3.3** halaman 35