

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Pengembangan LKPD praktikum berbasis inkuiri terbimbing ini menggunakan desain penelitian *Educational Design Research* (Plomp & Nieveen, 2013). Desain yang dikembangkan Plomp & Nieveen (2013) merupakan jenis penelitian desain yang terdiri dari tiga tahap. Akan tetapi, penelitian ini hanya dibatasi sampai dengan tahapan kedua, karena penelitian dibatasi pada pengembangan *prototype* dan tidak sampai dengan tahap implementasi *prototype*. Desain penelitian ini terdiri dari tahap-tahap berikut:

1. Penelitian pendahuluan (*preliminary research*) berupa analisis konteks dan kebutuhan, studi pustaka, dan pengembangan dari kerangka kerja pada penelitian.
2. Tahap pengembangan (*development phase*) berupa pengembangan *prototype* untuk memecahkan masalah pendidikan.
3. Tahap penilaian (*assessment phase*) berupa implementasi *prototype* yang telah dikembangkan dalam pembelajaran.

3.2. Partisipan dan Tempat Penelitian

LKPD yang dikembangkan sebagai objek penelitian diuji kesesuaiannya oleh 2 orang dosen pendidikan kimia FPMIPA UPI dan 2 orang pendidik mata pelajaran kimia. LKPD yang dikembangkan selanjutnya diuji coba secara terbatas kepada 12 orang peserta didik kelas XII di salah satu SMA di Kota Subang.

3.3. Alur Penelitian

Alur penelitian menggambarkan secara ringkas langkah-langkah penelitian yang dilakukan. Alur penelitian pengembangan LKPD yang dilaksanakan terdiri dari 2 tahapan yaitu tahap pendahuluan dan tahap pengembangan. Alur penelitian yang digunakan ditunjukkan oleh gambar 3.1.

yang mempengaruhi terjadinya korosi dan cara mengatasinya” dan KD 4.5 “Mengajukan gagasan untuk mencegah dan mengatasi terjadinya korosi”.

2. Analisis jurnal terkait prosedur praktikum

Analisis jurnal terkait prosedur praktikum dilakukan untuk memperoleh prosedur praktikum tentang pencegahan korosi dengan inhibitor alami. Hasil dari temuan tersebut dilakukan optimasi praktikum untuk menghasilkan prosedur praktikum optimum dan digunakan dalam prototype LKPD praktikum berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan.

3. Analisis jurnal terkait model inkuiri terbimbing

Analisis mengenai model inkuiri terbimbing bertujuan untuk menentukan indikator yang sesuai dengan keterampilan inkuiri yang dikembangkan oleh Lou (2015) yang akan digunakan dalam pengembangan LKPD praktikum berbasis inkuiri terbimbing. Selain itu, dilakukan juga kajian pustakan mengenai model pembelajaran inkuiri terbimbing secara menyeluruh untuk menentukan tahapan-tahapan dalam pembelajaran inkuiri terbimbing.

3.3.2. Tahap Pengembangan (*Development Phase*)

Pada tahap pengembangan dilakukan penyusunan *prototype* LKPD yang dikembangkan. Pada tahap pengembangan ini, LKPD yang dikembangkan diuji kesesuaiannya melalui uji kelayakan yang dilakukan oleh 2 orang dosen pendidikan kimia dan 2 orang pendidik mata pelajaran kimia. Setelah itu, dilakukan uji keterlaksanaan LKPD melalui uji terbatas kepada 12 orang peserta didik, dan respon peserta didik melalui angket respon.

1. Penyusunan *Prototype* LKPD

Penyusunan LKPD praktikum dilakukan berdasarkan hasil analisis Kompetensi Dasar, hasil optimasi prosedur praktikum, dan indikator keterampilan inkuiri berdasarkan Lou (2015). Selain itu, dilakukan penyusunan instrumen untuk uji kelayakan yang terdiri dari kesesuaian komponen, kesesuaian konsep, tata bahasa, tata letak, dan perwajahan. Kemudian penyusunan instrumen yakni lembar uji keterlaksanaan tahapan inkuiri terbimbing meliputi lembar observasi, rubrik penilaian LKPD, dan angket respon peserta didik. Instrumen dan LKPD awal yang telah dibuat dikonsultasikan kepada dosen pembimbing kemudian saran dari dosen

pembimbing dijadikan sebagai bahan untuk memperbaiki LKPD praktikum yang dikembangkan.

2. Uji Kelayakan LKPD Praktikum

Pada tahap ini, LKPD yang telah disusun, diuji kelayakannya sesuai dengan aspek kesesuaian komponen dalam LKPD praktikum dengan indikator keterampilan inkuiri, kesesuaian konsep dalam LKPD praktikum yang dikembangkan, aspek tata bahasa yang digunakan pada LKPD praktikum yang dikembangkan, serta aspek tata letak dan perwajahan dalam LKPD praktikum yang dikembangkan. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui penilaian dan saran dari dosen dan pendidik untuk menyempurnakan LKPD praktikum yang dikembangkan. Validator untuk uji kelayakan dilakukan oleh 2 orang dosen pendidikan kimia dan 2 orang pendidik kimia.

3. Keterlaksanaan

Pada tahap ini, LKPD yang dikembangkan diuji coba pada kelompok terbatas. Tahap ini bertujuan untuk mengukur keterlaksanaan tahapan inkuiri terbimbing yang terdapat pada LKPD praktikum yang dikembangkan. Uji coba terbatas dilakukan pada 12 orang peserta didik kelas XII SMA di Kota Subang. Selain itu, dilakukan pengumpulan data melalui angket respon peserta didik terhadap LKPD praktikum yang dikembangkan.

3.4. Pengumpulan Data

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini akan disesuaikan untuk setiap rumusan masalahnya. Lembar instrumen lebih lengkap terdapat pada lampiran 1 di halaman 92. Berikut merupakan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.

Tabel 3.1 Instrumen yang Digunakan Untuk Pengumpulan Data

Rumusan Masalah	Instrumen yang Digunakan	Sumber Data	Data yang Diperoleh
1. Bagaimana hasil optimasi prosedur praktikum berbasis inkuiri terbimbing topik pencegahan	Lembar optimasi praktikum	Variabel optimasi	Variabel-variabel percobaan hasil optimasi

Rumusan Masalah	Instrumen yang Digunakan	Sumber Data	Data yang Diperoleh
korosi dengan inhibitor bahan alami?			
2. Bagaimana uji kelayakan LKPD praktikum berbasis inkuiri terbimbing topik pencegahan korosi dengan inhibitor bahan alami?	Lembar uji kelayakan kesesuaian komponen dalam LKPD praktikum yang dikembangkan dengan keterampilan inkuiri	Dosen dan Guru	Kelayakan komponen dalam LKPD praktikum yang dikembangkan dengan keterampilan inkuiri
	Lembar uji kelayakan kesesuaian konsep dalam LKPD praktikum yang dikembangkan	Dosen dan Guru	Kelayakan konsep dalam LKPD praktikum yang dikembangkan
	Lembar uji kelayakan tata bahasa, tata letak, dan perwajahan dalam LKPD praktikum	Dosen dan Guru	Kelayakan tata bahasa, tata letak, dan perwajahan dalam LKPD praktikum yang dikembangkan

Rumusan Masalah	Instrumen yang Digunakan	Sumber Data	Data yang Diperoleh
	yang dikembangkan		
3. Bagaimana keterlaksanaan tahapan inkuiri terbimbing dalam LKPD praktikum topik pencegahan korosi dengan inhibitor bahan alami melalui uji terbatas?	Lembar observasi keterlaksanaan tahapan inkuiri terbimbing dari LKPD praktikum yang dikembangkan	Peserta didik	Keterlaksanaan tahapan inkuiri terbimbing dari LKPD praktikum yang dikembangkan
	Lembar rubrik penilaian jawaban peserta didik terhadap tugas-tugas yang ada dalam LKPD praktikum yang dikembangkan	Peserta didik	
4. Bagaimana respon peserta didik terhadap praktikum menggunakan LKPD praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada topik pencegahan	Lembar angket peserta didik terhadap LKPD praktikum yang dikembangkan	Peserta didik	Respon peserta didik terhadap LKPD praktikum yang dikembangkan

Rumusan Masalah	Instrumen yang Digunakan	Sumber Data	Data yang Diperoleh
korosi dengan inhibitor alami?			

3.5. Teknik Analisis Data

Analisis data hasil penelitian meliputi uji kelayakan LKPD oleh dosen dan pendidik, keterlaksanaan tahapan inkuiri terbimbing berdasarkan hasil observasi dan jawaban peserta didik dalam LKPD, dan jawaban angket respon peserta didik terhadap LKPD. Penjelasan lebih lengkap adalah sebagai berikut:

3.5.1. Analisis Data Hasil Optimasi Prosedur Praktikum

Pada tahap ini, rancangan prosedur praktikum dioptimasi untuk mendapatkan prosedur praktikum yang optimum yang selanjutnya digunakan untuk menyusun LKPD. Optimasi dilakukan juga untuk menguji beberapa variabel yang mempengaruhi dalam praktikum yang dikembangkan dan dihubungkan dengan efisiensi praktikum jika dilakukan dalam pembelajaran dengan memperhatikan waktu yang ada.

3.5.2. Pengolahan Data Hasil Uji Kelayakan oleh Dosen dan Pendidik

1. Pemberian Skor

Pemberian skor pada penelitian ini menggunakan skala likert. Skala likert merupakan skala yang digunakan untuk mengukur sebuah persepsi, sikap, atau pendapat seseorang atau kelompok mengenai sebuah peristiwa atau fenomena sosial. Skala likert yang digunakan memiliki skala 4. Setiap jawaban dihubungkan dalam bentuk pertanyaan atau dukungan sikap yang ditunjukkan dengan kata-kata berikut:

Tabel 3.2 Skor Uji Kelayakan

No.	Penilaian pada Lembar Validasi	Skor
1.	Sangat Setuju	4
2.	Setuju	3
3.	Tidak Setuju	2
4.	Sangat Tidak Setuju	1

(Riduwan, 2019)

2. Pengolahan Skor

Pengolahan skor hasil uji kelayakan oleh dosen dan pendidik diolah dengan mengikuti langkah-langkah yang dijelaskan Riduwan (2019) sebagai berikut:

- Menjumlah skor setiap aspek penilaian dalam masing-masing lembar uji kelayakan
- Menentukan skor maksimal dalam setiap lembar uji kelayakan

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

- Menghitung persentase skor setiap penilaian dalam lembar uji kelayakan

$$\text{Persentase skor} = \frac{\text{Jumlah skor tiap aspek yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

- Menghitung rata-rata persentase skor aspek penilaian
- Hasil rata-rata dari persentase skor diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria skor menurut Riduwan (2019).

Tabel 3.3 Interpretasi Skor

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

(Riduwan, 2019)

3.5.3. Pengolahan Data Lembar Observasi Peserta Didik

1. Pemberian Skor

Pemberian skor untuk penilaian observasi oleh peserta didik terhadap keterlaksanaan tahapan inkuiri terbimbing melalui LKPD yang dikembangkan menggunakan skala Likert dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.4 Skor pada Lembar Observasi

Jawaban pada Lembar Observasi	Skala
Sangat Setuju	4
Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

(Riduwan, 2019)

2. Pengolahan Skor

Tahapan-tahapan pengolahan skor menurut Riduwan (2019) dilakukan dengan:

- a. Menjumlah skor setiap aspek penilaian dalam masing-masing lembar uji kelayakan
- b. Menentukan skor maksimal dalam setiap lembar uji kelayakan

$$\text{Skor maksimal} = \text{jumlah penilai} \times \text{skor tertinggi}$$
- c. Menghitung persentase skor setiap penilaian dalam lembar uji kelayakan

$$\text{Persentase skor} = \frac{\text{Jumlah skor tiap aspek yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$
- d. Menghitung rata-rata persentase skor aspek penilaian
- e. Hasil rata-rata dari persentase skor diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria interpretasi skor pada tabel 3.3.

3.5.4. Pengolahan Data Hasil Jawaban Peserta didik terhadap Tugas-Tugas dalam LKPD

1. Pemberian Skor

Skor yang diberikan, ditampilkan dalam bentuk rubrik penilaian jawaban peserta didik yang telah disesuaikan.

2. Pengolahan Skor

Tahapan-tahapan pengolahan skor menurut Riduwan (2019) dilakukan dengan:

- a. Menjumlah skor setiap aspek penilaian dalam masing-masing lembar uji kelayakan
- b. Menentukan skor maksimal dalam setiap lembar uji kelayakan

$$\text{Skor maksimal} = \text{jumlah penilai} \times \text{skor tertinggi}$$
- c. Menghitung persentase skor setiap penilaian dalam lembar uji kelayakan

$$\text{Persentase skor} = \frac{\text{Jumlah skor tiap aspek yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$
- d. Menghitung rata-rata persentase skor aspek penilaian
- e. Hasil rata-rata dari persentase skor diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria interpretasi skor pada tabel 3.3.

3.5.5. Pengolahan Data Respon Peserta Didik

1. Pemberian Skor

Pemberian skor untuk angket respon peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan, menggunakan skala Likert dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.5 Skor Angket Respon Peserta Didik

No.	Penilaian pada Lembar Validasi	Skor
1.	Sangat Setuju	4
2.	Setuju	3
3.	Tidak Setuju	2
4.	Sangat Tidak Setuju	1

(Riduwan, 2019)

2. Pengolahan Skor

Pengolahan skor hasil uji kelayakan oleh dosen dan pendidik diolah dengan mengikuti langkah-langkah yang dijelaskan Riduwan (2019) sebagai berikut:

- a. Menjumlahkan skor setiap aspek penilaian dalam masing-masing lembar uji kelayakan

- b. Menentukan skor maksimal dalam setiap lembar uji kelayakan

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

- c. Menghitung persentase skor setiap penilaian dalam lembar uji kelayakan

$$\text{Persentase skor} = \frac{\text{Jumlah skor tiap aspek yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

- d. Menghitung rata-rata persentase skor aspek penilaian

- e. Hasil rata-rata dari persentase skor diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria interpretasi skor pada tabel 3.3.