

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1.Desain Penelitian

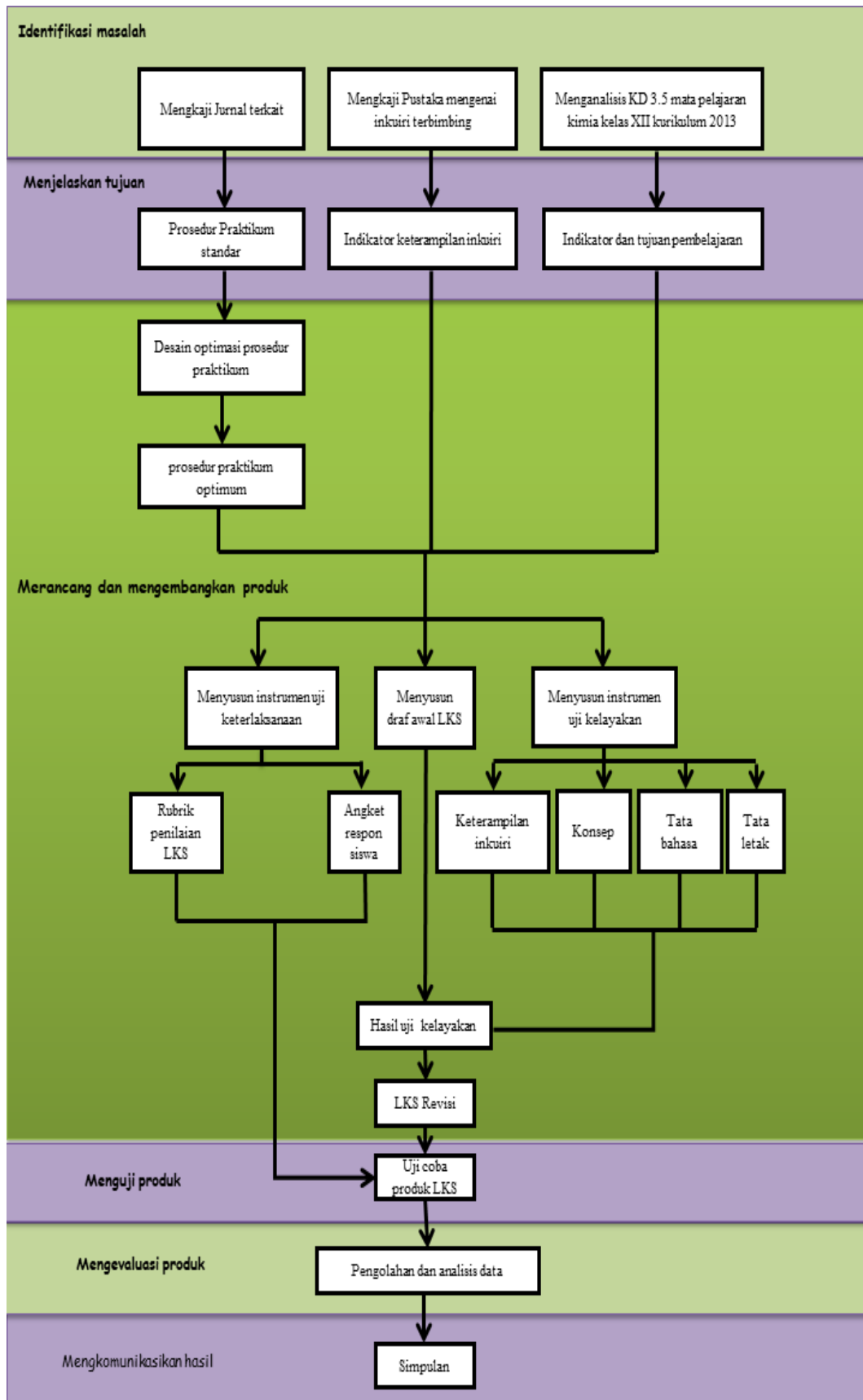
Desain penelitian yang digunakan adalah metode penelitian *design and development research*. Hasan (2003) dalam Ellis dan Levy (2010) mendefinisikan penelitian desain dan pengembangan sebagai penyelidikan yang dilakukan untuk mengembangkan produk yang bertujuan memperbaiki hal yang sedang dikembangkan. Richey dan Klein (2007) dalam Levy (2010) mendefinisikan jenis penelitian ini sebagai studi sistematis proses desain, pengembangan dan evaluasi dengan tujuan membangun dasar empiris untuk pembuatan produk instruksional dan non-instruksional. Tahapan desain dan pengembangan meliputi mengidentifikasi masalah, menjelaskan tujuan, merancang dan mengembangkan produk, menguji produk, mengevaluasi hasil pengujian, dan mengkomunikasikan hasil tersebut.

3.2.Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini melibatkan delapan siswa di salah satu SMA kelas XII di kota Garut sebagai responden dalam uji coba terbatas LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing yang telah dikembangkan. Tiga orang dosen pendidikan kimia FPMIPA UPI dan dua orang guru kimia SMA sebagai validator LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan.

3.3.Alur Penelitian

Langkah-langkah penelitian yang dilakukan digambarkan melalui alur penelitian yang terdapat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1. Alur Penelitian

Berdasarkan alur penelitian yang terdapat pada gambar, langkah-langkah penelitian yang dilakukan dibagi menjadi 6 tahap, yaitu tahap identifikasi masalah, menjelaskan tujuan, merancang dan mengembangkan produk, menguji produk, mengevaluasi hasil uji, dan mengkomunikasikan hasil penelitian.

3.3.1. Tahap Identifikasi Masalah

Pada tahap ini, penelitian yang dilakukan diawali dengan kajian literatur yaitu Mengkaji jurnal-jurnal terkait, mengkaji pustaka mengenai inkuiri terbimbing, dan menganalisis KD mata pelajaran kimia pada kurikulum 2013.

1. Analisis Kompetensi Dasar Kurikulum 2013

Kegiatan yang dilakukan adalah menganalisis KD mata pelajaran kimia pada kurikulum 2013 dengan tujuan menentukan kompetensi dasar yang sesuai dengan materi korosi dan mendukung untuk dilaksanakannya metode praktikum.

2. Analisis Jurnal yang Berkaitan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah menganalisis jurnal-jurnal yang berkaitan dengan penelitian sebagai sumber informasi dan permasalahan dalam penelitian.

3. Tinjauan Pustaka mengenai Inkuiri Terbimbing

Kegiatan yang dilakukan adalah mengetahui tahapan dalam melaksanakan pembelajaran inkuiri serta model inkuiri terbimbing.

3.3.2. Tahap Menjelaskan Tujuan

Pada tahapan ini dilakukan perumusan hasil kajian literatur pada tahap awal untuk menentukan tujuan penelitian. Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Menentukan Prosedur Praktikum Standar

Menentukan prosedur praktikum standar dilakukan berdasarkan beberapa jurnal terkait yang berhubungan dengan korosi dan faktor yang mempengaruhinya. Prosedur ini kemudian akan menjadi dasar dalam melakukan optimasi.

2. Menentukan Indikator Keterampilan Inkuiri

Kegiatan yang dilakukan adalah menentukan indikator-indikator inkuiri yang akan dicapai dalam pembelajaran. Indikator-indikator keterampilan inkuiri yang didapat akan digunakan sebagai acuan dalam penyusunan LKS praktikum yang dikembangkan.

3. Membuat Indikator dan Tujuan Pembelajaran

Kegiatan yang dilakukan adalah menentukan indikator dan tujuan pembelajaran yang dapat mendukung tercapainya kompetensi dasar yang diharapkan.

3.3.3. Tahap Merancang dan Mengembangkan Produk

Pada tahap ini dilakukan perancangan, pembuatan, serta pengembangan produk berupa LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing serta membuat instrumen penelitian. Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Mendesain Optimasi Praktikum

Kegiatan yang dilakukan adalah melakukan optimasi praktikum dari data yang telah didapat sebelumnya untuk menentukan kondisi optimum yang dapat terjadi.

2. Membuat Prosedur Praktikum yang Optimum Berdasar Hasil Optimasi

Kegiatan yang dilakukan adalah membuat prosedur optimum berdasarkan hasil optimasi sehingga praktikum dapat dilakukan secara efektif dan efisien.

3. Menyusun Draf Awal LKS

Kegiatan yang dilakukan adalah menyusun LKS awal dengan mengikuti langkah-langkah pembelajaran inkuiri dan memenuhi indikator pembelajaran yang akan dicapai.

4. Menyusun Instrumen Uji Kelayakan dan Uji Keterlaksanaan

Pada penyusunan instrumen uji kelayakan, komponen LKS praktikum yang dikembangkan akan diuji kesesuaiannya dengan indikator keterampilan inkuiri, kesesuaian isi dengan konsep

korosi, aspek tata bahasa, serta aspek tata letak LKS praktikum yang dikembangkan.

Uji keterlaksanaan bertujuan untuk mengetahui bagaimana keterlaksanaan LKS praktikum yang dikembangkan. Hal ini dilakukan dengan cara menilai hasil percobaan siswa yang disesuaikan dengan tahap optimasi. Kemudian diadakan penjarangan respon siswa yang bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap keterlaksanaan tahapan inkuiri menggunakan LKS praktikum yang dikembangkan.

5. Uji Kelayakan

Pada tahap ini LKS praktikum akan diuji kelayakannya oleh 3 orang dosen kimia FPMIPA UPI serta 2 orang guru kimia. Hasil uji kelayakan akan dijadikan dasar untuk memperbaiki kekurangan yang ada dalam LKS sebelum diuji coba ke siswa.

3.3.4. Tahap Menguji Produk

Tahap uji coba produk dilakukan terhadap 8 orang siswa SMA kelas XII di salah satu SMA Negeri di kota Garut. Pada tahap ini, siswa akan melaksanakan praktikum menggunakan LKS praktikum yang dikembangkan kemudian mengerjakan tugas-tugas yang ada dalam LKS praktikum yang dikembangkan.

3.3.5. Tahap Mengevaluasi Hasil Pengujian

Pada tahap ini data hasil pengujian produk diolah dan dianalisis untuk mengetahui hasil penelitian.

3.3.6. Tahap Mengkomunikasikan Hasil Penelitian

Pada tahap ini hasil penelitian dibahas dan disimpulkan untuk selanjutnya dikomunikasikan.

3.4. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 3. 1. Instrumen Penelitian

Rumusan Masalah	Instrumen	Data yang Diperoleh	Sumber Data
Bagaimana optimasi praktikum pada LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada materi korosi yang dikembangkan?	Desain optimasi	Hasil optimasi terkait variabel-variabel dalam percobaan serta prosedur standar	Variabel optimasi
Bagaimana hasil uji kelayakan terhadap LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada materi korosi yang dikembangkan?	Lembar uji kelayakan kesesuaian komponen dalam LKS praktikum dengan indikator keterampilan inkuiri	Kelayakan komponen dalam LKS praktikum yang dikembangkan dengan indikator keterampilan inkuiri	Dosen dan guru
	Lembar uji kelayakan kesesuaian isi dengan konsep dalam LKS praktikum yang dikembangkan	Kelayakan konsep LKS praktikum	
	Lembar uji kelayakan tata bahasa dalam LKS praktikum yang dikembangkan	Kelayakan tata bahasa di LKS praktikum	
	Lembar uji kelayakan tata letak dalam LKS praktikum yang dikembangkan	Kelayakan tata letak di LKS praktikum	
Bagaimana keterlaksanaan tahapan inkuiri menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada materi korosi yang dikembangkan?	Lembar keterlaksanaan tahapan inkuiri menggunakan LKS praktikum yang dikembangkan	Keterlaksanaan tahapan inkuiri dari LKS praktikum yang dikembangkan	Siswa
	Lembar rubrik penilaian jawaban siswa terhadap tugas-tugas dalam LKS praktikum yang dikembangkan		

3.5. Analisis Data

Cara mengolah dan menganalisis data yang sudah diperoleh meliputi penyusunan LKS praktikum, uji kelayakan oleh dosen dan guru, serta uji keterlaksanaan pada siswa.

3.5.1. Penyusunan LKS Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing

Penyusunan LKS praktikum didasarkan pada hasil optimasi dan indikator keterampilan inkuiri. Hasil optimasi akan menjadi dasar dalam penyusunan fenomena, prosedur praktikum, serta menjadi sumber jawaban dari tugas-tugas dalam LKS. Tugas-tugas dalam LKS ini disusun berdasarkan indikator keterampilan inkuiri. Tidak semua indikator keterampilan inkuiri menurut Lou, dkk. (2015) akan dijadikan dasar pembentukan LKS. Namun, pada setiap tahap akan ada keterampilan yang dijadikan dasar. Indikator keterampilan inkuiri yang digunakan dipilih berdasarkan prosedur optimum hasil optimasi. Indikator yang ditentukan kemudian akan menjadi dasar dari uji kelayakan kesesuaian komponen dengan indikator inkuiri dan hasil optimasi akan menjadi dasar jawaban pada rubrik penilaian jawaban siswa terhadap tugas-tugas dalam LKS praktikum yang dikembangkan.

3.5.2. Pengolahan Data dari Hasil Uji Kelayakan oleh Dosen dan Guru

a. Pemberian Skor

Dalam pemberian skor untuk hasil uji kelayakan hanya akan berfokus pada empat kategori yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju dengan menggunakan skala *likert*.

Tabel 3. 2. Skor Penilaian oleh Dosen dan Guru 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

b. Pengolahan Skor

Pengolahan skor dilakukan dengan mengikuti tahapan-tahapan sebagai berikut.

a. Menjumlahkan setiap skor validator di setiap butir penilaian

- b. Menentukan skor maksimal

Skor maksimal = jumlah butir penilaian x skor tertinggi

- c. Menghitung persentase skor dari setiap validator

$$\text{Persentase} = \frac{\text{total skor dari validator}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

- d. Menghitung rata-rata persentase

$$\text{Persentasi rata-rata} = \frac{\text{jumlah persentase skor validator}}{\text{jumlah uji kelayakan}}$$

- e. Interpretasikan dengan menggunakan kriteria interpretasi skor sebagai berikut.

Tabel 3. 3. Kriteria Interpretasi Skor

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

(Riduwan, 2014)

3.5.3. Pengolahan Data dari Lembar Keterlaksanaan Tahapan Inkuiri

- a. Pemberian Skor

Tabel 3. 4. Skor pada Lembar Keterlaksanaan Tahapan Inkuiri

Menggunakan Skala Likert

No	Jawaban pada Lembar Keterlaksanaan tahapan inkuiri	Skala
1.	Sangat Setuju	4
2.	Setuju	3
3.	Tidak Setuju	2
4.	Sangat Tidak Setuju	1

- b. Pengolahan Skor

Pengolahan skor dilakukan dengan mengikuti tahapan-tahapan sebagai berikut.

- Menjumlahkan setiap skor responden pada setiap pernyataan
- Menentukan skor maksimal

Skor maksimum = jumlah responden x skor tertinggi

- c. Penentuan persentase skor untuk setiap item penilaian

$$\text{Persentase skor} = \frac{\text{total skor setiap item penilaian}}{\text{skor maksimal tiap item penilaian}} \times 100\%$$

- d. Penentuan persentase untuk seluruh penilaian

$$\text{Persentase skor} = \frac{\text{jumlah persentase skor item penilaian}}{\text{jumlah skor maksimal item penilaian}} \times 100\%$$

- e. Interpretasikan dengan menggunakan kriteria interpretasi skor sesuai dengan tabel 3.3.

3.5.4. Pengolahan Data dari Jawaban Siswa Terhadap Tugas-Tugas Dalam LKS yang Dikembangkan

- a. Pemberian Skor

Pemberian skor setiap item dilakukan dengan menggunakan rubrik penilaian jawaban siswa yang telah disesuaikan.

- b. Pengolahan Skor

Pengolahan skor dilakukan dengan mengikuti tahapan-tahapan sebagai berikut.

- a. Menjumlahkan setiap skor semua jawaban tugas-tugas yang terdapat pada LKS yang dijawab oleh masing-masing siswa

- b. Menentukan skor maksimal

Skor maksimal = skor tertinggi x jumlah responden

- c. Penentuan persentase skor untuk setiap item penilaian

$$\text{Persentase skor} = \frac{\text{total skor tiap aspek}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

- d. Penentuan persentase untuk seluruh item penilaian

$$\text{Persentase seluruh item penilaian} = \frac{\text{jumlah skor siswa}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

- e. Interpretasikan dengan menggunakan kriteria interpretasi skor sesuai dengan tabel 3.3.