

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

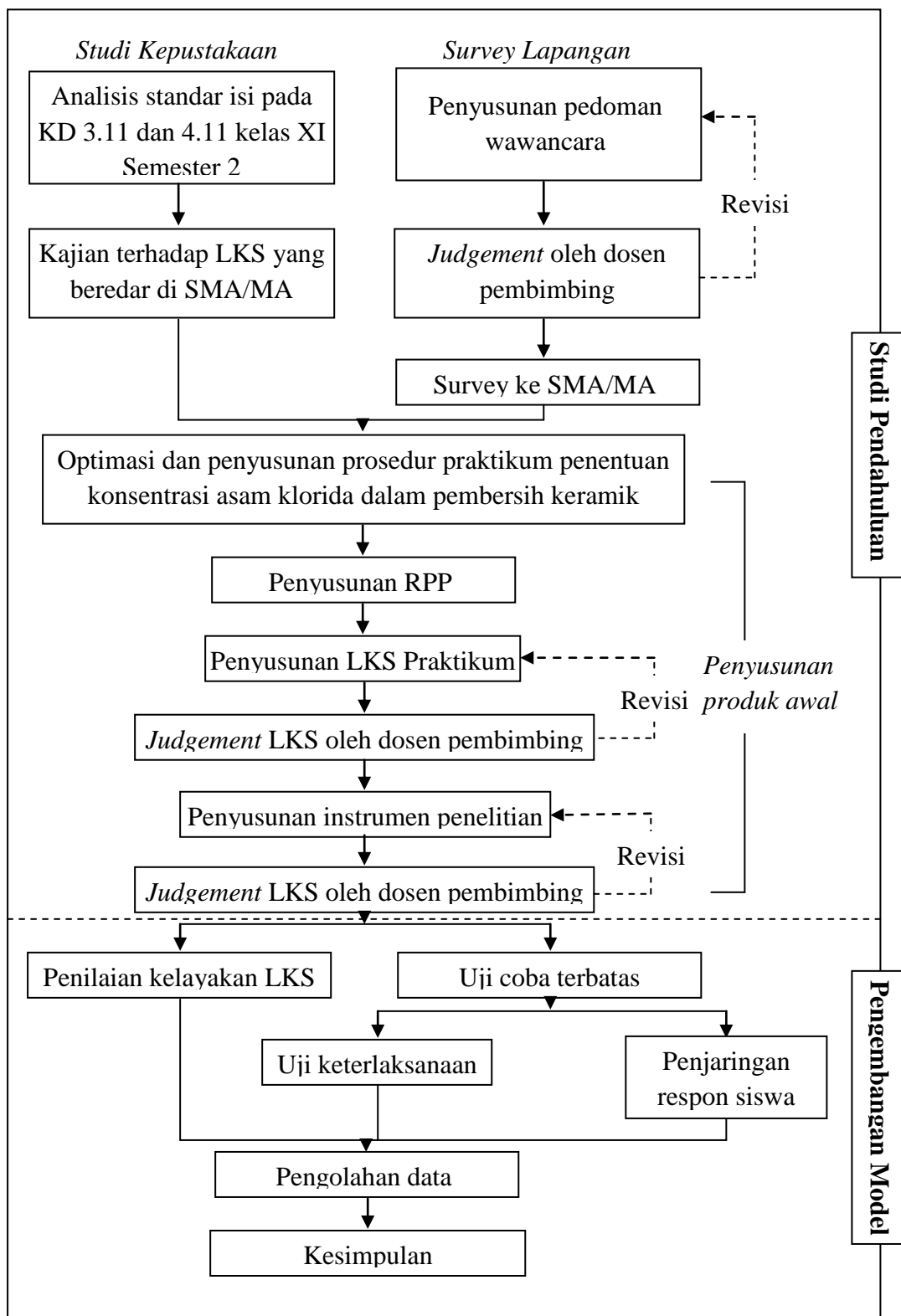
Pada bab ini diuraikan mengenai metode penelitian yang dilakukan, sumber data, instrument penelitian dan pengolahan data. Pembahasan secara lebih terperinci dijabarkan berikut ini :

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Menurut Sukmadinata (2012), metode penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggungjawabkan. Pada penelitian ini, produk yang dihasilkan adalah LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada penentuan konsentrasi asam klorida dalam pembersih keramik.

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang telah dimodifikasi oleh Sukmadinata, yaitu studi pendahuluan, pengembangan model, dan uji model. Pada penelitian ini hanya dilakukan dua tahapan, yaitu studi pendahuluan dan tahap pengembangan model.

Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

1. Studi Pendahuluan

Menurut Sukmadinata (2012), tahap pertama studi pendahuluan merupakan tahap awal atau persiapan untuk pengembangan. Tahap ini terdiri dari tiga langkah, yaitu:

a) Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan merupakan kajian untuk mempelajari konsep-konsep atau teori-teori yang berkenaan dengan produk atau model yang akan dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan analisis standar isi dan standar proses pembelajaran pada kompetensi inti 3 dan kompetensi inti 4 kelas XI semester 2 dengan kompetensi dasar 3.11 dan kompetensi dasar 4.11. Selain itu, peneliti juga melakukan studi kepustakaan dengan menganalisis beberapa sumber yang ada pada saat ini berupa petunjuk praktikum, LKS, buku teks, dan skripsi. Analisis terhadap LKS praktikum tersebut meliputi alat dan bahan yang digunakan, komponen LKS, dan karakteristik LKS.

b) Survei Lapangan

Menurut Sukmadinata (2012), survei lapangan dilaksanakan untuk mengumpulkan data berkenaan dengan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran. Dalam penelitian ini, survei lapangan ditujukan untuk mengetahui keterlaksanaan kegiatan praktikum titrasi asam basa dan penggunaan jenis LKS praktikum titrasi asam basa yang digunakan di beberapa SMA/MA di Kota Bandung ditinjau dari kendala-kendala yang dihadapi guru. Survey lapangan yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan mewawancarai sepuluh guru kimia di sepuluh sekolah SMA/MA di Kota Bandung.

c) Penyusunan Produk Awal

Setelah melakukan survei lapangan, tahapan selanjutnya yaitu penyusunan produk awal. Tahapan dalam penyusunan produk awal, diantaranya optimasi penggunaan bahan untuk menyusun prosedur standar praktikum penentuan konsentrasi asam klorida dalam pembersih keramik, serta validasi prosedur standar praktikum

penentuan konsentrasi asam klorida dalam pembersih keramik. Selain itu, dilakukan juga penyusunan RPP yang kemudian dilakukan penyusunan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing dan penyusunan instrumen penilaian.

2. Pengembangan Model

a) Uji Keterlaksanaan

Uji keterlaksanaan dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaan tahapan inkuiri menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri yang dikembangkan. Uji keterlaksanaan dilakukan di kelas XI SMA dan siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang kemudian melakukan praktikum penentuan konsentrasi asam klorida dalam pembersih keramik menggunakan LKS praktikum inkuiri yang dikembangkan. Pada saat siswa melakukan kegiatan praktikum, dilakukan observasi oleh observer menggunakan instrumen lembar observasi keterlaksanaan tahapan inkuiri.

b) Penjaringan Respon Siswa

Setelah siswa melakukan praktikum penentuan konsentrasi asam klorida dalam pembersih keramik menggunakan LKS praktikum inkuiri, siswa diberikan angket yang berisi beberapa pertanyaan untuk melihat respon siswa terhadap penggunaan LKS praktikum inkuiri yang dikembangkan.

c) Penjaringan Penilaian Guru dan Dosen

Penilaian guru dan dosen dilakukan untuk memperoleh tanggapan dan saran dalam perbaikan LKS yang dikembangkan.

B. Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu sumber data pada tahapan studi pendahuluan dan sumber data pada tahap pengembangan model. Sumber data pada tahap studi pendahuluan adalah 10 bahan ajar dari 10 SMA/MA Negeri dan Swasta di Kota Bandung. Bahan ajar merupakan sumber data untuk studi kepustakaan, sedangkan kesepuluh SMA/MA Negeri

dan Swasta merupakan sumber data untuk survey lapangan. Sumber data pada tahap pengembangan model adalah 20 siswa, 7 guru dan 3 dosen. Siswa yang menjadi sumber data adalah siswa kelas XI pada salah satu SMA di kota Bandung yang telah mempelajari materi prasyarat yang relevan dengan pembelajaran pokok materi titrasi asam basa. Guru yang menjadi sumber data adalah guru SMA/MA yang berpengalaman mengajar kimia di SMA/MA Negeri dan Swasta di Kota Bandung.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar analisis LKS praktikum, pedoman wawancara, lembar observasi, angket respon siswa, serta lembar penilaian guru dan dosen.

1) Lembar Analisis LKS praktikum

Lembar analisis praktikum digunakan untuk menganalisis LKS praktikum pada pokok materi titrasi asam basa yang tersedia pada bahan ajar dan penelitian sebelumnya. LKS yang tersedia dianalisis mengenai alat, bahan, komponen LKS, dan karakteristik LKS yang digunakan.

2) Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan untuk mendapatkan informasi dari 10 guru kimia di 10 SMA/MA Negeri dan Swasta Kota Bandung yang berbeda mengenai keterlaksanaan praktikum, penggunaan LKS praktikum, dan karakteristik LKS praktikum pada pokok materi titrasi asam basa.

3) Lembar Observasi Keterlaksanaan LKS Praktikum

Lembar observasi digunakan pada saat uji coba terbatas untuk mengetahui keterlaksanaan tahapan inkuiri pada praktikum penentuan konsentrasi asam klorida dalam pembersih keramik menggunakan LKS berbasis inkuiri yang dikembangkan peneliti. Lembar observasi merupakan instrument untuk mengetahui keterlaksanaan tahapan inkuiri dalam LKS praktikum selama kegiatan praktikum. Observasi yang dilakukan pada penelitian ini berupa observasi non-partisipatif yaitu

observer (pengamat) hanya berperan dalam mengamati kegiatan, tidak ikut dalam kegiatan. Keterlaksanaan tahapan inkuiri dalam LKS praktikum yang diobservasi selama kegiatan praktikum adalah keterlaksanaan membaca fenomena pada LKS, menulis rumusan masalah, menulis hipotesis, menulis bahan yang akan digunakan, menulis alat yang akan digunakan, menulis rancangan prosedur percobaan, menggambarkan set alat percobaan, melakukan percobaan, mengisi tabel pengamatan, menulis jawaban pertanyaan pada analisis data, menulis perbandingan hipotesis dengan hasil analisis data percobaan, dan menulis kesimpulan.

4) Angket Respon Siswa

Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap LKS praktikum berbasis inkuiri yang dikembangkan. Respon siswa menjadi ukuran kualitas LKS praktikum inkuiri yang dikembangkan. Angket respon siswa terdiri dari dua buah angket, yaitu angket respon siswa terhadap LKS praktikum dan angket respon siswa terhadap keterlaksanaan praktikum menggunakan LKS praktikum. Angket respon siswa terhadap LKS praktikum berupa pernyataan positif mengenai aspek kemenarikan dan aspek kepehaman kalimat dalam LKS praktikum berbasis inkuiri yang dikembangkan. Sedangkan angket respon siswa terhadap keterlaksanaan praktikum menggunakan LKS praktikum berupa pernyataan positif mengenai kemudahan dan kepuasan beberapa tahapan inkuiri pada LKS praktikum serta penggunaan LKS praktikum sebagai media dalam memahami konsep.

5) Lembar Penilaian Guru dan Dosen

Lembar penilaian guru dan dosen digunakan untuk mengetahui penilaian guru dan dosen kimia terhadap kualitas LKS praktikum inkuiri yang dikembangkan berdasarkan kesesuaian tata bahasa dan kesesuaian LKS praktikum dengan konsep titrasi asam basa. Aspek penilaian yang perlu diperhatikan untuk mengetahui kualitas LKS yang baik menurut Hermawan (Widjadjanti, 2008) terdiri dari dua aspek penilaian, yaitu

aspek kesesuaian konsep adalah indikator kebenaran konsep, indikator kedalaman konsep, indikator keluasan konsep, dan indikator kegiatan siswa. Sedangkan indikator yang dinilai pada aspek kesesuaian tata bahasa adalah indikator kejelasan kalimat, indikator kebahasaan, dan indikator penampilan fisik.

D. Prosedur Pengolahan Data

Data atau informasi yang diperoleh dari instrumen penelitian kemudian diolah untuk diinterpretasikan menjadi hasil penelitian. Adapun langkah-langkah pengolahan data tersebut sebagai berikut:

1) Pengolahan Data dari Lembar Observasi

Langkah-langkah pengolahan data dari lembar observasi adalah sebagai berikut:

a) Memberi Skor

Pemberian skor pada lembar observasi adalah sebagai berikut:

- 0 = jika siswa tidak melakukan setiap item tahapan inkuiri
- 1 = jika siswa melakukan setiap item tahapan inkuiri dengan tidak/kurang benar
- 2 = jika siswa melakukan setiap item tahapan inkuiri dengan benar

b) Mengolah Skor

Setelah menetapkan skor untuk setiap kegiatan yang mungkin dilakukan siswa, selanjutnya adalah mengolah skor. Tahapan pengolahan skor pada lembar observasi mengikuti tahapan-tahapan pengolahan skor yang dikemukakan Riduwan (2012) sebagai berikut:

- (1) Menjumlahkan skor seluruh siswa pada setiap aspek penilaian dalam tahapan inkuiri
- (2) Menentukan skor maksimal

Skor maksimal = skor tertinggi yang diperoleh siswa x jumlah siswa (responden)

- (3) Menghitung persentase keterlaksanaan seluruh komponen pada setiap aspek penilaian dalam tahapan inkuiri

Persentase setiap aspek penilaian

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

- (4) Menghitung rata-rata persentase keterlaksanaan praktikum LKS praktikum berbasis inkuiri oleh setiap siswa

Rata-rata persentase keterlaksanaan

$$= \frac{\text{total persentase setiap penilaian}}{\text{banyak indikator}} \times 100\%$$

- (5) Melakukan interpretasi persentase keterlaksanaan LKS

Untuk menyatakan keterlaksanaan LKS praktikum berbasis inkuiri yang dikembangkan, persentase keterlaksanaan LKS diinterpretasikan menggunakan kriteria interpretasi skor yang dikemukakan oleh Arikunto (2010).

Tabel 3.1 Kriteria Interpretasi Persentase

Rentang Persentase Skor (%)	Kategori
81 -100	Baik sekali
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
< 21	Kurang sekali

(Arikunto, 2010)

2) Pengolahan Data dari Angket Respon Siswa

a) Memberi Skor

Angket respon siswa berbentuk skala Likert. Dengan menggunakan skala Likert, variabel yang diukur dijabarkan menjadi pernyataan yang perlu dijawab oleh responden (Riduwan, 2012). Pernyataan yang digunakan adalah pernyataan positif dengan empat rentang skala yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Adapun cara pemberian skor untuk setiap pernyataan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Skor Pernyataan pada Angket Respon Siswa Berdasarkan Skala Likert

Pernyataan Positif	Skor
Sangat Setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

(Riduwan, 2012)

b) Mengolah Skor

Tahapan pengolahan skor pada angket respon siswa mengikuti tahapan-tahapan pengolahan skor yang dikemukakan Riduwan (2012) sebagai berikut:

(1) Menjumlahkan skor seluruh siswa pada setiap item pertanyaan yang terdapat dalam angket respon siswa

(2) Menentukan skor maksimal

Skor maksimal = skor tertinggi respon siswa x jumlah siswa (responden)

(3) Menghitung persentase skor setiap item pertanyaan dalam angket respon siswa

Persentase setiap item pertanyaan

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

(4) Menghitung rata-rata persentase respon siswa terhadap LKS praktikum

Rata-rata respon siswa

$$= \frac{\text{total persentase setiap item pertanyaan}}{\text{banyak item pertanyaan}} \times 100\%$$

(5) Melakukan interpretasi persentase respon siswa

Untuk mengetahui kualitas LKS praktikum berbasis inkuiri yang dikembangkan berdasarkan respon siswa, dapat diketahui dengan menggunakan kriteria interpretasi skor yang dikemukakan oleh Arikunto (2010).

Tabel 3.3 Kriteria Interpretasi Persentase

Rentang Persentase Skor (%)	Kategori
81 -100	Baik sekali
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
< 21	Kurang sekali

(Arikunto, 2010)

3) Pengolahan Data dari Lembar Penilaian Guru dan Dosen

a) Memberi Skor

Untuk mengukur penilaian guru dan dosen terhadap LKS praktikum yang dikembangkan, digunakan skala Likert. Adapun pemberian skor untuk setiap item jawaban pada lembar penilaian guru menggunakan skala Likert diperlihatkan pada:

Tabel 3.4 Skor Lembar Penilaian Guru dan Dosen Berdasarkan Skala Likert

Jawaban Item Instrumen Lembar Penilaian Guru dan Dosen	Skor
Sanga sesuai / Sangat jelas	4
Sesuai / Jelas	3
Tidak sesuai / Tidak jelas	2
Sangat tidak sesuai / Sangat tidak jelas	1

(Riduwan, 2012)

b) Mengolah Skor

Adapun tahapan pengolahan skor dari penilaian guru mengikuti tahapan-tahapan pengolahan skor yang dikemukakan Riduwan (2012) sebagai berikut :

- (1) Menjumlahkan skor seluruh responden pada setiap komponen yang dianalisis
- (2) Menjumlahkan skor total keseluruhan komponen yang dianalisis pada setiap indikator

(3) Menentukan skor maksimal

Skor maksimal = skor tertinggi penilaian guru x jumlah responden

(4) Menghitung persentase skor setiap indikator

Persentase setiap indikator

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

(5) Menghitung rata-rata persentase skor aspek penilaian

Rata-rata persentase penilaian tiap aspek

$$= \frac{\text{total persentase setiap indikator}}{\text{banyak indikator}} \times 100\%$$

(6) Melakukan interpretasi persentase penilaian guru dan dosen

Penilaian guru dan dosen terhadap LKS praktikum yang dikembangkan dapat diketahui dengan menggunakan kriteria interpretasi skor yang dikemukakan oleh Arikunto (2010).

Tabel 3.5 Kriteria Interpretasi Persentase

Rentang Persentase Skor (%)	Kategori
81 -100	Baik sekali
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
< 21	Kurang sekali

(Arikunto, 2010)