

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan yang dimodifikasi oleh Sukmadinata. Menurut Sukmadinata (2012, hlm. 184-187) langkah-langkah yang ditempuh dalam metode penelitian dan pengembangan adalah sebagai berikut.

1. Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan merupakan tahap awal atau tahap persiapan untuk pengembangan. Tahap ini terdiri dari tiga langkah yaitu studi kepustakaan, survei lapangan dan penyusunan produk awal.

2. Pengembangan Model

Tahap pengembangan model merupakan tahap uji coba pengembangan produk. Dalam tahap ini ada dua langkah yang ditempuh yaitu uji coba terbatas dan uji coba lebih luas.

3. Uji Model

Uji model merupakan tahap pengujian kemampuan dari produk yang dihasilkan.

Dalam penelitian ini, tidak semua langkah-langkah menurut Sukmadinata dilaksanakan, melainkan hanya sampai pada tahap uji coba terbatas.

B. Sumber Data

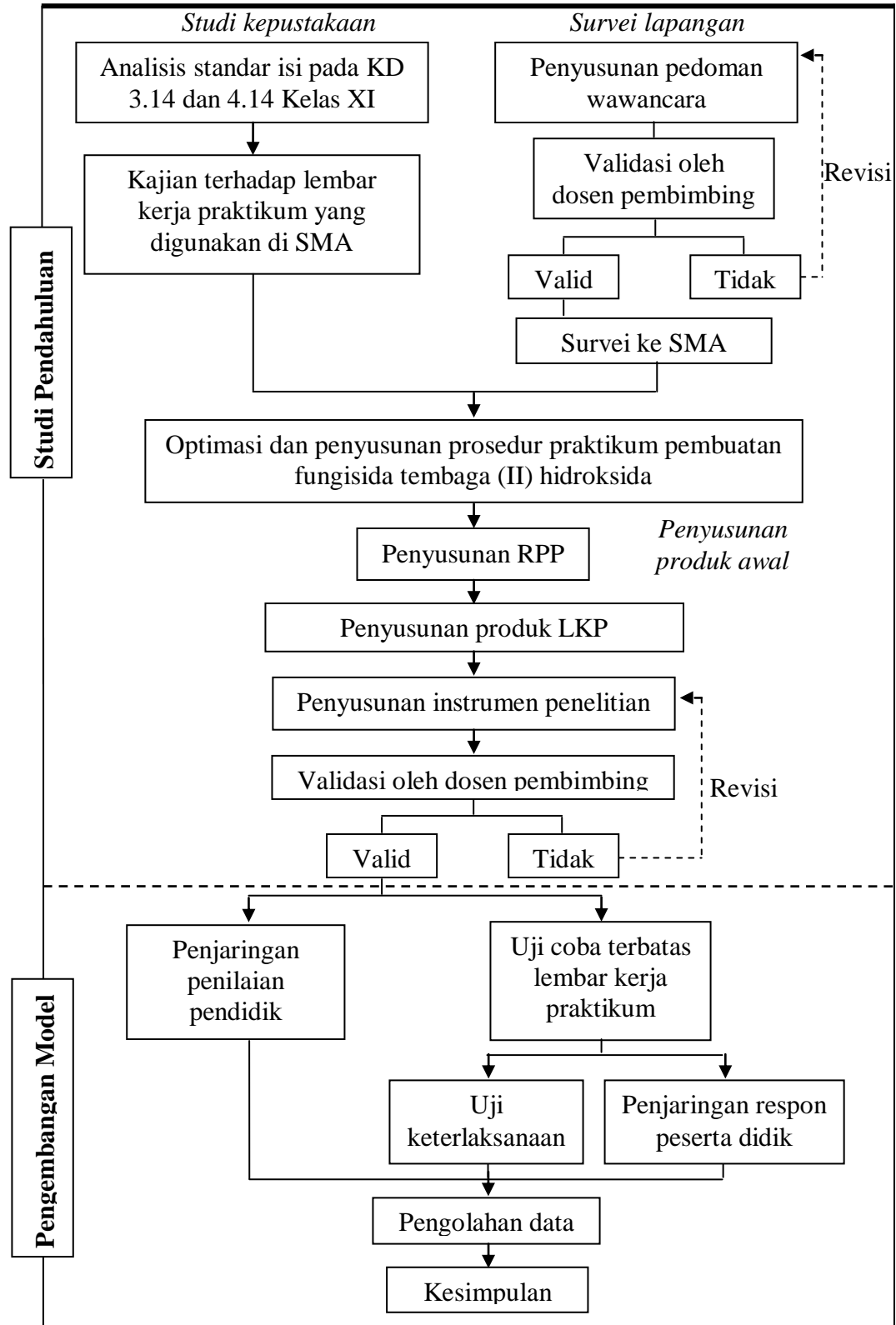
Terdapat berbagai sumber data yang digunakan dalam penelitian ini. Pada tahap studi pendahuluan yang pertama, yakni survei lapangan, sumber data yang digunakan merupakan sepuluh orang pendidik Mata Pelajaran Kimia yang berasal dari SMA-SMA di Kota Bandung dan Kabupaten Bandung Barat. Pada tahap studi pendahuluan selanjutnya, yakni studi kepustakaan, sumber data yang digunakan adalah buku-buku kimia SMA yang tersebar di Kota Bandung. Adapun

pada tahap pengembangan model berupa uji coba terbatas, sumber data merupakan 20 orang peserta didik di salah satu SMA Kabupaten Bandung Barat.

Untuk penilaian lembar kerja praktikum, sumber data yang digunakan adalah sepuluh orang pendidik yang berasal dari SMA Kota Bandung dan Kabupaten Bandung Barat, serta perguruan tinggi negeri di Kota Bandung.

C. Alur Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini mengikuti alur sebagai berikut.



Gambar 3.1. Alur Penelitian

D. Prosedur Penelitian

1. Tahap Studi Pendahuluan

Tahap studi pendahuluan merupakan tahap awal dalam proses penelitian dan pengembangan. Tahap ini terdiri dari tiga aspek, yakni studi kepustakaan, survei lapangan, dan penyusunan produk awal.

a. Survei Lapangan

Survei lapangan dilakukan untuk menggali informasi mengenai kondisi di lapangan yang meliputi pelaksanaan praktikum di sekolah pada topik kelarutan dan hasil kali kelarutan, penggunaan dan karakteristik LKP, penggunaan LKP berbasis inkuiri dalam praktikum, dan pengembangan LKP berbasis inkuiri yang dilakukan oleh pendidik di sekolah.

b. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan dimulai dengan analisis standar isi, khususnya pada Kompetensi Dasar 3.14 dan 4.14 Kelas XI. Kompetensi Dasar 3.14 berbunyi: "Memprediksi terbentuknya endapan dari suatu reaksi berdasarkan prinsip kelarutan dan data hasil kali kelarutan (K_{sp})". Sedangkan Kompetensi Dasar 4.14 berbunyi: "Mengolah dan menganalisis data hasil percobaan untuk memprediksi terbentuknya endapan". Selanjutnya, dilakukan analisis terhadap lembar kerja praktikum kelarutan dan hasil kali kelarutan yang terdapat dalam buku-buku yang digunakan di SMA. Hasil analisis tersebut akan dijadikan dasar dalam pengembangan LKP pada penelitian ini.

c. Penyusunan Produk Awal

1) Optimasi Pemilihan Bahan Pada Praktikum Pembuatan Fungisida Tembaga (II) Hidroksida

Bahan yang tepat untuk praktikum pembuatan fungisida tembaga (II) hidroksida dipilih dan dioptimasi hingga diperoleh bahan dan konsentrasi yang dapat memberikan hasil maksimal sesuai yang diharapkan. Optimasi pemilihan bahan berfokus pada pemilihan konsentrasi yang tepat untuk bahan yang digunakan.

2) Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP disusun berdasarkan standar proses dan Kompetensi Dasar 3.14, yakni “memprediksi terbentuknya endapan dari suatu reaksi berdasarkan prinsip kelarutan dan data hasil kali kelarutan (K_{sp})” serta Kompetensi Dasar 4.14, yakni “mengolah dan menganalisis data hasil percobaan untuk memprediksi terbentuknya endapan”. RPP yang telah disusun terdapat dalam Lampiran 1.1.

3) Penyusunan LKP

Penyusunan LKP dilaksanakan berdasarkan teori dan pembuatan lembar kerja yang baik serta konsep dasar pembelajaran inkuiri terbimbing. Setelah disusun, selanjutnya LKP divalidasi oleh dosen pembimbing. Hasil validasi digunakan untuk memperbaiki kembali LKP yang telah disusun.

4) Penyusunan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang disusun terdiri dari pedoman wawancara, lembar analisis LKP, rancangan optimasi pemilihan bahan, lembar observasi keterlaksanaan, pedoman penilaian jawaban siswa, lembar penilaian pendidik, dan respon peserta didik.

2. Tahap Pengembangan Model

Dalam tahap ini, dilakukan uji coba terbatas terhadap LKP yang telah dikembangkan.

a. Uji Keterlaksanaan

Uji keterlaksanaan LKP yang telah dikembangkan dilaksanakan di salah satu SMA di Kabupaten Bandung Barat pada peserta didik kelas XI. Jumlah peserta didik sebanyak 20 orang. Selama uji coba keterlaksanaan, diperlukan adanya observer dalam rangka mengamati kegiatan peserta didik selama praktikum menggunakan LKP yang telah dikembangkan. Observer bertugas mengobservasi keterlaksanaan setiap tahapan inkuiri di setiap kelompok dengan panduan lembar observasi yang telah disusun.

Selain keterlaksanaan setiap tahapan inkuiri, jawaban peserta didik dalam LKP juga dianalisis dengan menggunakan pedoman penilaian jawaban yang telah disusun. Hasil analisis terhadap keterlaksanaan setiap tahapan inkuiri dan jawaban peserta didik dalam LKP digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan LKP yang dikembangkan pada penelitian ini.

3. Penjaringan Penilaian Pendidik

LKP yang dikembangkan pada penelitian ini dinilai oleh beberapa pendidik Mata Pelajaran Kimia di Kota Bandung dan Kabupaten Bandung Barat, baik yang berasal dari SMA maupun perguruan tinggi. Kriteria pendidik yang memberikan penilaian, yaitu memiliki pendidikan terakhir minimal S1 dan berpengalaman mengajar mata pelajaran kimia. Penilaian terhadap LKP ini meliputi tiga aspek, antara lain penilaian terhadap kesesuaian LKP dengan konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan, penilaian terhadap tata bahasa, serta penilaian terhadap tata letak dan perwajahan LKP.

4. Penjaringan Respon Peserta Didik

Setelah praktikum, peserta didik diminta untuk mengisi angket mengenai responnya terhadap pelaksanaan praktikum dan LKP yang digunakan setelah mengikuti kegiatan praktikum. Angket tersebut berisi respon mengenai kemudahan dan ketertarikan peserta didik dalam mengerjakan tugas-tugas yang terdapat dalam LKP yang dikembangkan pada penelitian ini.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari pedoman wawancara, lembar analisis LKP, rancangan optimasi pemilihan bahan, lembar observasi keterlaksanaan, pedoman penilaian jawaban peserta didik dalam LKP, lembar penilaian pendidik, serta angket respon peserta didik.

1. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara ini berupa pertanyaan-pertanyaan yang akan digunakan ketika survei lapangan. Pertanyaan-pertanyaan tersebut diajukan

kepada pendidik mata pelajaran Kimia yang berasal dari SMA-SMA di Kota Bandung dan Kabupaten Bandung Barat. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan mengenai pelaksanaan praktikum di sekolah, penggunaan dan jenis LKP, penggunaan LKP berbasis inkuiri, dan pengembangan LKP berbasis inkuiri di sekolah. Pedoman wawancara terdapat dalam Lampiran 1.2.

2. Lembar Analisis LKP

Lembar analisis LKP ini dibuat untuk memperoleh informasi mengenai keberadaan LKP, alat dan bahan yang digunakan dalam LKP, serta jenis LKP yang digunakan. Lembar analisis LKP diberikan dalam Lampiran 1.3.

3. Rancangan Optimasi Pemilihan Bahan

Rancangan optimasi pemilihan bahan ini dibuat untuk pedoman dalam melakukan optimasi pemilihan bahan yang tepat pada praktikum pembuatan fungisida tembaga (II) hidroksida. Rancangan optimasi pemilihan bahan diberikan dalam Lampiran 1.4.

4. Lembar Observasi Keterlaksanaan

Lembar observasi keterlaksanaan merupakan daftar tahapan inkuiri yang perlu diamati selama praktikum berlangsung. Instrumen ini berguna untuk mengukur tingkat keterlaksanaan LKP yang telah dikembangkan. Identitas observer, identitas siswa, tahapan kegiatan inkuiri terbimbing, rubrik penilaian, dan kolom penilaian adalah komponen-komponen yang harus terdapat di dalam lembar observasi ini. Lembar observasi ini terdapat dalam Lampiran 1.5.

5. Pedoman Penilaian Jawaban Peserta Didik dalam LKP

Pedoman penilaian digunakan sebagai pedoman untuk menilai jawaban-jawaban peserta didik dalam LKP. Pedoman penilaian ini terdiri dari tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing, pertanyaan, jawaban yang diharapkan, rubrik penilaian, dan kolom penilaian. Pedoman penilaian jawaban diberikan dalam Lampiran 1.6.

6. Lembar Penilaian Pendidik

Lembar penilaian pendidik berfungsi untuk memberikan informasi mengenai penilaian pendidik terhadap LKP telah dikembangkan. Instrumen ini digunakan untuk mengukur kesesuaian LKP dengan konsep kimia terkait, ketepatan tata bahasa yang digunakan dalam LKP, dan tata letak serta perwajahan LKP yang telah dikembangkan pada penelitian ini. Lembar penilaian pendidik ini terdapat dalam Lampiran 1.7. hingga 1.9.

7. Angket Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik ini memberikan informasi mengenai respon yang timbul dari peserta didik mengenai pelaksanaan praktikum dan LKP yang digunakan selama mengikuti kegiatan praktikum. Angket respon peserta didik diberikan dalam Lampiran 1.10.

F. Pengolahan Data

1. Pengolahan Data dari Lembar Observasi Keterlaksanaan

a. Memberikan Skor

Tabel 3.1. Kriteria Pemberian Skor Lembar Observasi

No.	Kriteria	Skor
1.	Siswa melakukan kegiatan dengan tepat	2
2.	Siswa melakukan kegiatan	1
3.	Siswa tidak melakukan kegiatan	0

b. Mengolah skor

Skor yang telah diperoleh kemudian diolah menggunakan tahapan-tahapan yang dijelaskan oleh Riduwan (2010, hlm. 20) sebagai berikut.

- 1) Menjumlahkan skor seluruh kelompok pada setiap aspek penilaian dalam tahapan inkuiri
- 2) Menentukan skor maksimal setiap aspek keterlaksanaan tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing

$$\mu_{max} = \mu_t \times \eta$$

μ_{max} : skor maksimal

μ_t : skor tertinggi

η : jumlah kelompok

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

$$\% K = \frac{\sum \mu_{tot}}{\sum \mu_{max}} \times 100\%$$

$\% K$: persentase keterlaksanaan

$\sum \mu_{tot}$: jumlah skor total

$\sum \mu_{max}$: jumlah skor maksimal

- 4) Menghitung rata-rata persentase keterlaksanaan seluruh tahapan inkuiri

$$\bar{K} = \frac{\sum \% K}{\eta} \times 100\%$$

\bar{K} : rata-rata persentase keterlaksanaan

$\sum \% K$: jumlah persentase setiap tahapan

η : jumlah tahapan

- 5) Melakukan interpretasi persentase keterlaksanaan seluruh tahapan inkuiri dalam LKP.

Untuk menyatakan tingkat keterlaksanaan praktikum yang telah dilakukan, digunakan kriteria di bawah ini.

Tabel 3.2. Kriteria Interpretasi

No.	Persentase (%)	Kategori
1.	0 – 20	Sangat buruk
2.	21 – 40	Buruk
3.	41 – 60	Cukup
4.	61 – 80	Baik
5.	81 – 100	Sangat baik

(Diadaptasi dari Riduwan, 2010, hlm. 23)

2. Pengolahan Data dari Jawaban Peserta Didik dalam LKP

a. Memberikan Skor

Pemberian skor dilakukan untuk setiap tahapan pembelajaran inkuiri yang terdapat dalam LKP.

b. Mengolah Skor

Pengolahan skor dilakukan mengikuti tahapan berikut.

- 1) Menjumlahkan skor semua jawaban tugas-tugas yang ada dalam LKP

- 2) Menentukan skor maksimum
- 3) Menentukan persentase skor dari setiap aspek yang dinilai

$$\% S = \frac{\sum S_i}{\sum S_{max}} \times 100\%$$

$\% S$: persentase skor

$\sum S_i$: jumlah skor tiap kelompok

$\sum S_{max}$: jumlah skor maksimal

- 4) Menghitung rata-rata persentase penilaian jawaban peserta didik terhadap tugas-tugas yang ada dalam LKP

$$\bar{S} = \frac{\sum \% S_n}{\eta} \times 100\%$$

\bar{S} : rata-rata persentase skor

$\sum \% S_n$: jumlah persentase seluruh kelompok

η : jumlah kelompok

- 5) Melakukan interpretasi skor

Untuk menyatakan persentase skor yang diperoleh, maka digunakan kriteria dalam Tabel 3.2.

3. Pengolahan Data dari Lembar Penilaian Pendidik

a. Memberikan Skor

Pernyataan yang digunakan untuk mengetahui penilaian pendidik adalah pernyataan positif Skala Likert (Riduwan, 2010, hlm. 20). Cara memberi skor pada lembar penilaian tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 3.3. Kriteria Pemberian Skor Lembar Penilaian

No.	Kriteria	Skor
1.	Sangat setuju (SS)	4
2.	Setuju (S)	3
3.	Tidak Setuju (TS)	2
4.	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

(Riduwan, 2010, hlm. 20)

b. Mengolah Skor

Pengolahan skor dilakukan mengikuti tahapan berikut (Riduwan, 2010, hlm. 20).

- 1) Menjumlahkan skor seluruh responden pada setiap item yang dianalisis
- 2) Menjumlahkan skor total keseluruhan item yang dianalisis
- 3) Menentukan skor maksimal setiap item

$$S_{max} = S_t \times \eta$$

S_{max} : skor maksimal

S_t : skor tertinggi

η : jumlah responden

- 4) Menghitung persentase skor setiap item

$$\% S = \frac{\sum S_i}{\sum S_{max}} \times 100\%$$

$\% S$: persentase skor tiap item

$\sum S_i$: jumlah skor tiap item

$\sum S_{max}$: jumlah skor maksimal

- 5) Menghitung rata-rata persentase skor item

$$\bar{S} = \frac{\sum \% S_n}{\eta} \times 100\%$$

\bar{S} : rata-rata persentase skor

$\sum \% S_n$: jumlah persentase setiap indikator

η : jumlah indikator

- 6) Melakukan interpretasi persentase penilaian pendidik

Untuk menyatakan penilaian guru dan dosen terhadap LKP, maka digunakan kriteria pada Tabel 3.2.

4. Pengolahan Data dari Angket Respon Peserta Didik

a. Memberikan Skor

Pernyataan yang digunakan dalam skala Likert (Riduwan, 2010, hlm. 20) digunakan untuk mengetahui respon peserta didik adalah pernyataan positif. Pemberian skor pada angket respon peserta didik berdasarkan Tabel 3.2.

b. Mengolah Skor

Pengolahan skor angket respon peserta didik dilakukan mengikuti tahapan berikut (Riduwan, 2010, hlm. 20).

- 1) Menjumlahkan skor seluruh responden pada setiap item pernyataan yang terdapat dalam angket respon peserta didik
- 2) Menentukan skor maksimal setiap respon peserta didik dalam LKP

$$S_{max} = S_t \times \eta$$

S_{max} : skor maksimal

S_t : skor tertinggi

η : jumlah responden

- 3) Menghitung persentase skor setiap item pernyataan

$$\% S = \frac{\sum S_i}{\sum S_{max}} \times 100\%$$

$\% S$: persentase skor tiap item

$\sum S_i$: jumlah skor tiap item

$\sum S_{max}$: jumlah skor maksimal

- 4) Menghitung rata-rata persentase respon peserta didik dalam LKP

$$\bar{S} = \frac{\sum \% S_n}{\eta} \times 100\%$$

\bar{S} : rata-rata persentase skor respon

$\sum \% S_n$: jumlah persentase setiap indikator

η : jumlah indikator

5) Melakukan interpretasi persentase respon peserta didik

Untuk menyatakan respon peserta didik terhadap LKP, maka digunakan kriteria pada Tabel 3.2.