

BAB III

METODE PENELITIAN

1.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan. Borg and Gall (dalam Sugiyono, 2011) menyatakan bahwa penelitian pengembangan adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Borg dan Gall (1983) menyatakan ada 10 langkah pelaksanaan penelitian dan pengembangan, meliputi:

1. Penelitian dan pengumpulan data (*Research and information collection*)
2. Perencanaan (*Planning*)
3. Pengembangan produk awal atau draft (*Develop preliminary form of product*)
4. Uji coba lapangan awal (*Preliminary field testing*)
5. Merevisi produk utama (*Main product revision*)
6. Uji coba lapangan utama (*Main field testing*)
7. Penyempurnaan produk operasional (*Operational product revision*)
8. Uji coba lapangan operasional (*Operational field testing*)
9. Penyempurnaan produk akhir (*Final product revision*)
10. Deseminasi dan implementasi (*Dissemination and implementation*)

Dalam penelitian dan pengembangan ini, tidak semua langkah-langkah menurut Borg dan Gall dilakukan, namun hanya sampai langkah ke lima, yaitu sampai tahap merevisi produk utama yang berdasarkan temuan-temuan pada tahap uji coba lapangan awal. Produk utama dari hasil penelitian dan pengembangan ini adalah berupa LKS berbasis inkuiri terbimbing.

1.2 Responden dan Tempat Penelitian

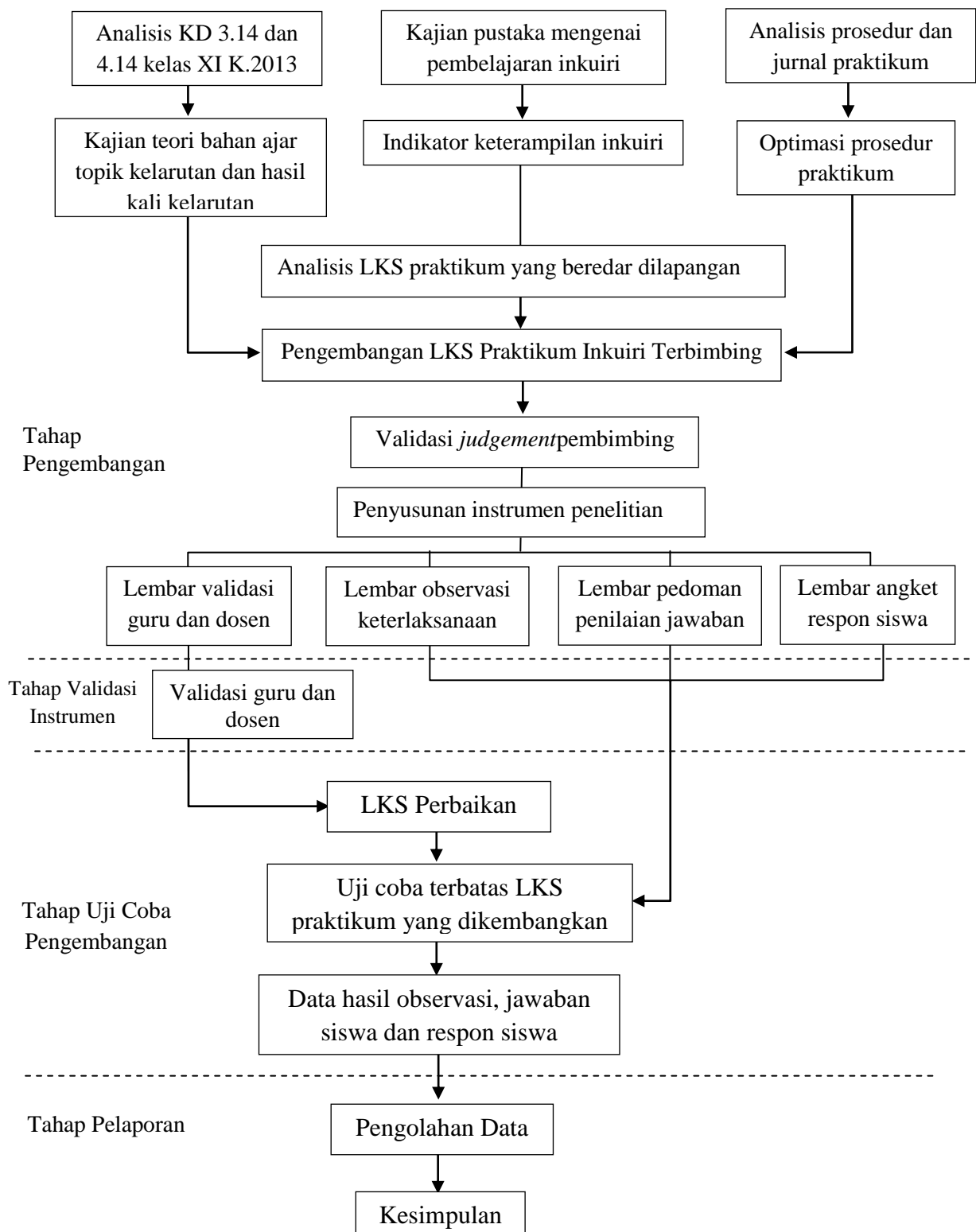
Responden dalam penelitian ini adalah lima orang validator yang merupakan tiga dosen ahli dalam bidang kimia dan dua guru tersertifikasi, 15 siswa kelas XI yang dikelompokkan menjadi lima kelompok, masing-masing kelompok berjumlah tiga orang. Tempat penelitian terdiri dari Laboratorium

Pembelajaran Belajar Mengajar (LPBM) lt.4 Gedung FPMIPA A UPI sebagai
tempat optimasi

prosedur praktikum dan salah satu SMA di Kota Bandung sebagai tempat uji coba keterlaksanaan.

1.3 Alur Penelitian

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



Gambar 3.1 Alur Penelitian

1.4 Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian pengembangan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing yang telah digambarkan pada alur penelitian dapat dijelaskan melalui beberapa tahap, yaitu:

1. Tahap Pengembangan

Pada tahap pengembangan ada beberapa langkah diantaranya:

a. Analisis Kompetensi Dasar (KD)

Analisis KD mengacu pada KD yang terdapat dalam Kurikulum 2013 revisi 2016 untuk mata pelajaran kimia kelas XI. Analisis KD dilakukan dengan menganalisis KD 3.14 dan 4.14 dalam silabus. Hasil analisis KD ini dijabarkan ke dalam indikator dan tujuan pembelajaran yang kemudian dilakukan kajian teori. Kajian teori ini dilakukan dengan mengkaji sub topik Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan, yaitu memprediksi terbentuknya endapan. Hasil kajian teori berupa LKS yang dikembangkan.

b. Kajian Pustaka Mengenai Strategi Pembelajaran Inkuiri

Kajian pustaka yang dilakukan akan menghasilkan indikator keterampilan inkuiri. Indikator keterampilan inkuiri tersebut digunakan sebagai patokan untuk analisis LKS yang beredar di lapangan dan sebagai acuan untuk pengembangan LKS praktikum.

c. Analisis Prosedur dan Jurnal yang Terkait

Analisis prosedur dan jurnal terkait topik memprediksi terbentuknya endapan pada pembuatan magnesium hidroksida dilakukan untuk menentukan prosedur standar yang dapat digunakan sebagai acuan pembuatan desain optimasi prosedur praktikum yang nantinya digunakan dalam LKS yang dikembangkan.

d. Penyusunan LKS

Penyusunan LKS ini dilakukan berdasarkan hasil dari analisis KD, indikator keterampilan inkuiri, dan prosedur praktikum hasil optimasi. LKS yang telah disusun kemudian divalidasi oleh dosen pembimbing.

Hasil validasi atau *judgement* pembimbing terhadap LKS diperoleh, kemudian dilakukan perbaikan dan penyusunan lembar instrumen.

2. Tahap Validasi Instrumen

Setelah dilakukan perbaikan LKS dan penyusunan lembar instrumen, kemudian divalidasi oleh lima orang validator yang merupakan tiga orang dosen dan dua orang guru tersertifikasi.

3. Tahap Uji Coba Pengembangan

Tahap uji coba pengembangan dilakukan secara uji coba terbatas. Uji coba terbatas ini dilakukan oleh lima kelompok siswa dengan menggunakan LKS praktikum yang telah divalidasi dan telah direvisi.

4. Tahap Pelaporan

Dilakukan melalui temuan dan pengolahan data sehingga dapat menghasilkan kesimpulan.

1.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1
Instrumen Penelitian

Rumusan Masalah	Instrumen	Sumber Data	Data yang Diperoleh
Bagaimana penyusunan LKS praktikum pembuatan magnesium hidroksida berbasis inkuiri terbimbing?	Desain optimasi	Percobaan optimasi	Kondisi optimum praktikum pembuatan $Mg(OH)_2$
			LKS praktikum pembuatan $Mg(OH)_2$ berbasis inkuiri terbimbing
Bagaimana validasi LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada topik	Lembar validasi konstruk dan	Validator (guru dan dosen)	Skor validasi

kelarutan dan hasil kali kelarutan?	lembar validasi isi		
Bagaimana keterlaksanaan praktikum menggunakan LKS praktikum pembuatan magnesium hidroksida pada topik kelarutan dan hasil kali kelarutan?	Lembar observasi keterlaksanaan praktikum	Observer	Keterlaksanaan praktikum
	Pedoman penilaian jawaban siswa	Siswa	Penilaian jawaban siswa berdasarkan tugas-tugas yang tersedia dalam LKS
Bagaimana respon siswa terhadap praktikum menggunakan LKS praktikum yang dikembangkan?	Angket respon siswa	Siswa	Respon siswa terhadap praktikum menggunakan LKS yang dikembangkan

1.6 Prosedur Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari hasil uji coba terbatas melalui LKS hasil perbaikan, kemudian diolah dan dianalisis untuk mengetahui kualitas LKS berdasarkan hasil observasi, penilaian jawaban siswa dan respon siswa. Adapun pengolahan data yang dilakukan sebagai berikut:

1.6.1 Pengolahan Data Validasi Guru dan Dosen

1. Pemberian Skor

Pemberian skor pada pernyataan setiap item dilakukan dengan menggunakan skala likert. Pernyataan yang digunakan untuk mengetahui validasi guru dan dosen adalah pernyataan positif. Adapun penilaian berdasarkan Skala Likert terdapat pada Tabel 3.2 di bawah ini:

Tabel 3.2

Skor Lembar Validasi Berdasarkan Skala Likert

Pendapat	Skor
Sangat Setuju (SS)	4
Setuju (S)	3

Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

(Riduwan, 2014)

2. Pengolahan Skor

Pengolahan Skor mengikuti langkah-langkah menurut Riduwan (2014), yaitu sebagai berikut:

a. Menentukan Skor Maksimal

Menentukan skor maksimal dihitung dengan cara :

Skor maksimal = skor tertinggi x jumlah penilai

b. Menghitung Persentase Skor Tiap Komponen

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

c. Menghitung Rata-rata Skor Aspek Validasi

1) Untuk Validasi Kesesuaian Indikator Keterampilan Inkuiri dengan LKS yang Dikembangkan

Persentase kesesuaian indikator keterampilan inkuiri pada LKS yang dikembangkan = $\frac{\text{total persentase tiap komponen}}{\text{banyaknya komponen}} \times 100\%$

2) Untuk Validasi Kesesuaian Komponen LKS dengan Konsep

Persentase kesesuaian konsep
 = $\frac{\text{total persentase tiap komponen}}{\text{banyaknya komponen}} \times 100 \%$

3) Untuk Validasi Kesesuaian Komponen LKS Tata Bahasa

Persentase kesesuaian tata bahasa
 = $\frac{\text{total persentase tiap komponen}}{\text{banyaknya komponen}} \times 100 \%$

4) Untuk Validasi Kesesuaian Komponen LKS dengan Tata Letak dan Perwajahan

Persentase kesesuaian tata letak dan perwajahan = $\frac{\text{total persentase tiap komponen}}{\text{banyaknya komponen}} \times 100 \%$

d. Menafsirkan Skor

Penafsiran skor bertujuan untuk mengetahui kriteria persentase skor hasil validasi dosen dan guru. Kriteria interpretasi persentase skor menurut Riduwan (2014) tersaji dalam Tabel 3.3.

Tabel 3.3
Kriteria Interpretasi Skor

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

1.6.2 Pengolahan

Data

Observasi Keterlaksanaan

1. Pemberian Skor

Berikut adalah rubrik pemberian skor untuk kemungkinan setiap kegiatan yang dilakukan siswa:

Skor 2= siswa melakukan tahapan inkuiri dengan tepat

Skor 1 = siswa melakukan tahapan inkuiri namun sedikit kurang tepat

Skor 0= siswa tidak melakukan tahapan inkuiri

2. Pengolahan Skor

Pengolahan Skor mengikuti langkah-langkah menurut Riduwan (2014), yaitu sebagai berikut:

a. Menentukan skor maksimal, dengan cara:

Skor maksimal = skor tertinggi x jumlah kelompok

b. Menentukan skor setiap responden sesuai tahapan inkuiri yang dilakukan

c. Menjumlahkan skor semua responden

d. Menghitung persentase skor, dengan cara:

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

e. Menghitung rata-rata persentase keteraksanaan praktikum menggunakan LKS praktikum yang dikembangkan

$$\text{Persentase keterlaksanaan} = \frac{\text{total persentase tiap komponen}}{\text{banyaknya komponen}} \times 100 \%$$

f. Menafsirkan skor

Penafsiran skor berdasarkan kriteria interpretasi persentasi skor menurut Riduwan (2014) tersaji dalam Tabel 3.3.

1.6.3 Pengolahan Data Jawaban Siswa

1. Pemberian Skor

Pedoman pemberian skor untuk setiap jawaban siswa dalam LKS praktikum pembuatan magnesium hidroksida dapat dilihat pada Lampiran 1.9 halaman 98.

2. Pengolahan Skor

Pengolahan skor mengikuti langkah-langkah menurut Riduwan (2014), yaitu sebagai berikut:

a. Menentukan skor maksimal, dihitung dengan cara :

Skor maksimal = skor tertinggi x jumlah siswa

b. Menentukan skor tugas dalam LKS

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

c. Menghitung rata-rata persentase skor jawaban siswa dalam LKS

Persentase skor jawaban siswa = $\frac{\text{total persentase seluruh tugas}}{\text{banyaknya tugas}} \times 100\%$

d. Menafsirkan skor

Penafsiran skor berdasarkan kriteria interpretasi persentasi skor menurut Riduwan (2014) yang tersaji dalam Tabel 3.3.

1.6.4 Pengolahan Data Respon Siswa

1. Pemberian Skor

Pemberian skor menggunakan skala Likert yang dinyatakan dalam Tabel 3.4.

Tabel 3.4

Kategori Skor Respon Siswa Berdasarkan Skala Likert

Pendapat	Skor
Sangat Setuju (SS)	4
Setuju (S)	3

Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

(Riduwan, 2014)

2. Pengolahan Skor

- a. Menentukan skor maksimal, dengan cara:

Skor maksimal = skor tertinggi x jumlah Siswa

- b. Menghitung persentase semua item pernyataan respon siswa terhadap

LKS, persentase item pernyataan = $\frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$

- c. Menghitung rata-rata persentase semua item pernyataan respon siswa terhadap LKS, dengan cara:

Persentase skor jawaban siswa = $\frac{\text{total persentase seluruh tugas}}{\text{banyaknya tugas}} \times 100\%$

- d. Menafsirkan skor

Penafsiran skor berdasarkan kriteria interpretasi persentase skor menurut Riduwan (2014) tersaji dalam Tabel 3.3.