

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 2.1 Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan dan validasi serta dijelaskan secara deskriptif. Setyosari (2012) mengungkapkan bahwa penelitian pengembangan menurut Borg & Gall adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Maka dari pengertian tersebut penelitian pengembangan merupakan rangkaian langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang dilakukan secara sistematis, setiap langkah yang akan dilalui atau dilakukan selalu mengacu pada hasil langkah sebelumnya hingga pada akhirnya diperoleh suatu produk pendidikan yang baru.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengacu dan memodifikasi dari Pengembangan dan Validasi Adams dan Wieman sehingga diperoleh LKPD praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada subtopik faktor-faktor yang mempengaruhi sifat-sifat larutan penyangga yang valid.

Adapun tahapan yang akan dilaksanakan adalah:

##### 1. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan dilakukan dengan menganalisis prosedur mengenai sifat-sifat larutan penyangga yang umum digunakan siswa kemudian dilakukan optimasi untuk memperoleh kondisi optimum dari praktikum faktor-faktor yang mempengaruhi sifat-sifat larutan penyangga yang akan dilakukan. Langkah berikutnya yaitu membuat LKPD praktikum berbasis inkuiri terbimbing subtopik sifat-sifat larutan penyangga yang memenuhi kriteria inkuiri, memiliki kebenaran konsep, serta prosedur dengan kondisi optimum.

##### 2. Tahap Validasi

Tahap ini merupakan tahap pengembangan lebih lanjut. Pada tahap ini dilakukan validasi isi dan validasi konstruk oleh validator. Validator

Nurazizah Inayati, 2021

***PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA SUBTOPIK IDENTIFIKASI SIFAT-SIFAT LARUTAN PENYANGGA DALAM MAKANAN KEMASAN***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

yang dianggap ahli ini akan memberikan saran dan perbaikan yang akan membantu dalam pengembangan LKPD praktikum berbasis inkuiri pada subtopik faktor-faktor yang mempengaruhi sifat-sifat larutan penyangga yang akan dibuat (Adams dan Wieman, 2010).

Metode evaluasi digunakan untuk mengevaluasi produk yang dihasilkan dalam penelitian, yaitu berupa LKPD praktikum berbasis inkuiri terbimbing. Evaluasi terhadap produk yang dihasilkan dilakukan melalui masukan dan saran-saran validator terhadap LKPD serta uji coba terbatas. Hasil evaluasi digunakan untuk menyempurnakan produk.

Data yang dihasilkan disajikan dalam bentuk Analisis Deskriptif yang merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiono, 2015)

Karakteristik penelitian deskriptif menurut Furchan (2004) terdiri dari:

1. Penelitian deskriptif cenderung menggambarkan suatu fenomena apa adanya dengan cara menelaah secara teratur-ketat, mengutamakan objektivitas, dan dilakukan secara cermat.
2. Tidak adanya perlakuan yang diberikan atau dikendalikan
3. Tidak ada hipotesis

## 2.2 Populasi dan Sampel

Penelitian deskriptif dapat digunakan bila penelitian ingin mendeskripsikan data sampel dan tidak ingin membuat kesimpulan yang berlaku untuk populasi di mana sampel diambil. Termasuk dalam statistik deskriptif antara lain adalah penyajian data melalui table, grafik, diagram lingkaran, pictogram, perhitungan modus, median, mean (pengukuran tendensi sentral) perhitungan desil, presentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan prosentase.

(Indra P dan Cahyaningrum, 2019)

Populasi merupakan sekumpulan objek yang akan diteliti. Sugiyono (2015) mengemukakan bahwa populasi adalah objek/subjek yang mempunyai kualitas dan

Nurazizah Inayati, 2021

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA SUBTOPIK IDENTIFIKASI SIFAT-SIFAT LARUTAN PENYANGGA DALAM MAKANAN KEMASAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Pada penelitian ini, populasi penelitian yaitu seluruh siswa kelas XI di salah satu SMA yang ada di Kota Bandung. Kelas terdiri dari lima kelas dengan jumlah siswa pada masing-masing kelas berkisar 35 orang.

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2013). Sampel pada penelitian ditentukan oleh pihak sekolah tempat penelitian. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 9 siswa kelas XI yang dibagi ke dalam 3 kelompok praktikum.

### 2.3 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa Indikator Keterampilan Inkuiri, Lembar Observasi Uji Coba, Validasi LKPD, Angket Siswa. Secara rinci adalah sebagai berikut:

#### 1. Indikator Keterampilan Inkuiri

Instrumen dalam penelitian ini dibuat sesuai dengan Indikator Keterampilan Inkuiri yang diungkapkan dalam LoU dan NRC.

#### 2. Lembar Observasi Uji Coba

Lembar Observasi Uji Coba ini diserahkan kepada observer yang ikut serta mengamati keberjalanan Uji Coba terbatas di kelas.

#### 3. Validasi LKPD

Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2015).

#### 4. Angket Respon Siswa

Angket Respon Siswa dibuat sebagai sarana mengetahui tingkat kepuasan siswa dalam menjalani praktikum, mengetahui langkah-langkah yang sulit serta mudah untuk dilakukan oleh siswa.

Berdasarkan masalah penelitian dan rancangan percobaan yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya, berikut adalah uraian kebutuhan instrument.

Tabel 1. Instrumen Penelitian

Pertanyaan Penelitian	Instrumen	Data yang Diperoleh
<b>1. Bagaimana kondisi optimum prosedur percobaan faktor-faktor</b>	Rancangan optimasi	Hasil optimasi mengenai variabel-variabel dalam

Nurazizah Inayati, 2021

*PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA SUBTOPIK IDENTIFIKASI SIFAT-SIFAT LARUTAN PENYANGGA DALAM MAKANAN KEMASAN*

<b>yang mempengaruhi sifat-sifat larutan penyangga?</b>		percobaan LKPD identifikasi sifat larutan penyangga
<b>2. Bagaimana hasil validasi LKPD praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada subtopik identifikasi sifat larutan penyangga dalam makanan kemasan yang dikembangkan?</b>	Lembar penilaian guru dan dosen (validator)	Penilaian serta saran-saran terkait aspek kebenaran konsep, kesesuaian komponen LKPD dengan indikator keterampilan inkuiri, aspek tata bahasa, serta aspek tata letak dan perwajahan
<b>3. Bagaimana keterlaksanaan praktikum menggunakan LKPD praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada subtopik identifikasi sifat larutan penyangga dalam makanan kemasan yang dikembangkan?</b>	Lembar Observasi	Data keterlaksanaan tahapan-tahapan inkuiri terbimbing yang dilakukan oleh siswa
	Rubrik penilaian jawaban siswa	Jawaban siswa berdasarkan tugas-tugas yang tersedia dalam LKPD
<b>4. Bagaimana respon siswa terhadap LKPD praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada subtopik identifikasi sifat larutan penyangga dalam makanan kemasan yang dikembangkan?</b>	Angket respon siswa	Tanggapan/respon siswa terhadap LKPD yang dikembangkan dan pelaksanaan praktikum

#### 2.4 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Tahap Perencanaan

Konsultasi dengan dosen pembimbing terkait penelitian yang akan dilakukan.

b. Tahap Persiapan

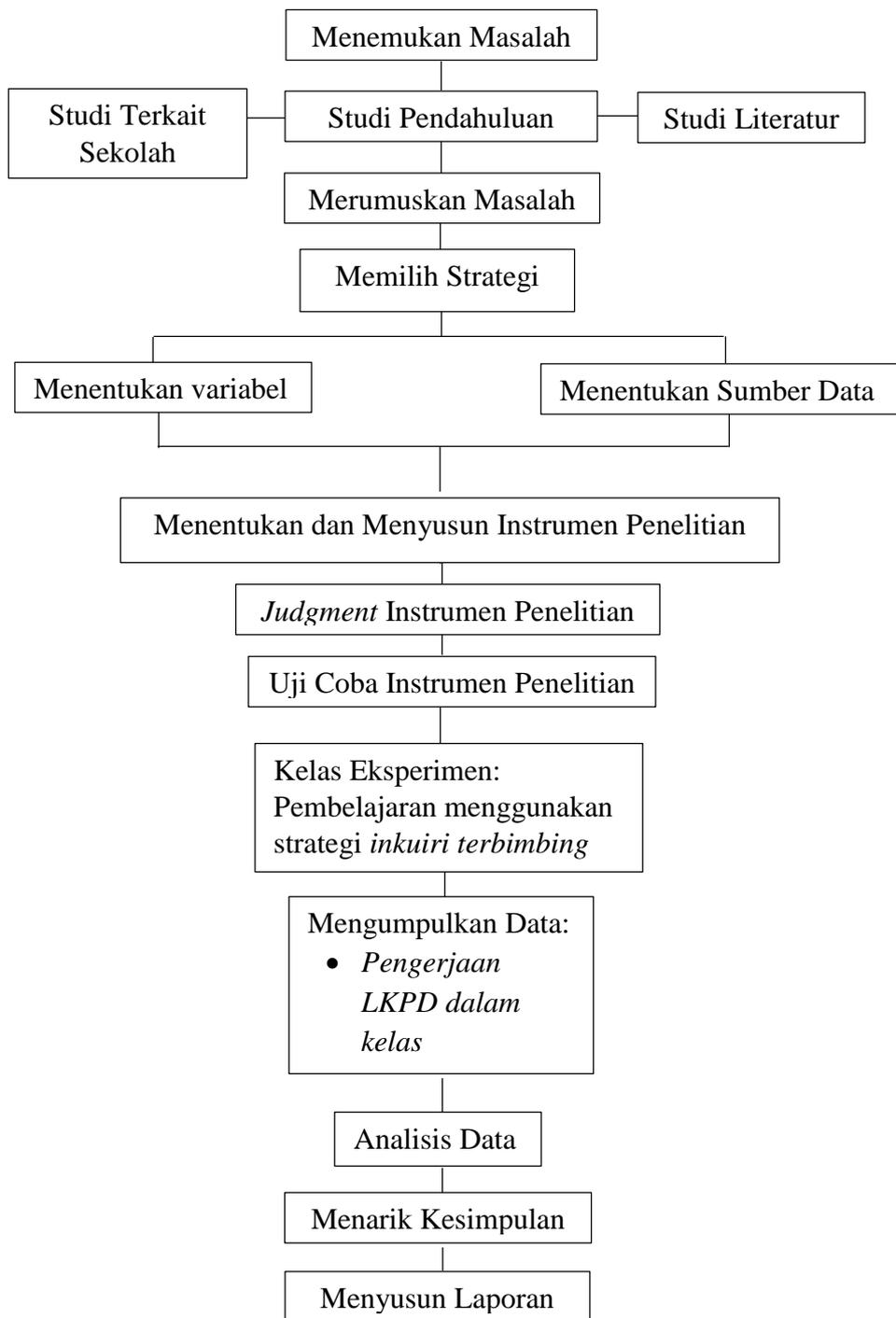
- a. menemukan masalah;
- b. melaksanakan studi pendahuluan (studi literatur dan studi lapangan);
- c. merumuskan masalah;

Nurazizah Inayati, 2021

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA SUBTOPIK IDENTIFIKASI SIFAT-SIFAT LARUTAN PENYANGGA DALAM MAKANAN KEMASAN**

- d. memilih strategi;
  - e. menentukan variabel dan sumber data;
  - f. menyusun format uji coba
  - g. meminta ahli untuk melakukan validasi instrumen penelitian;
  - h. melaksanakan uji coba instrumen di salah satu SMA yang ada di Kota Bandung;
  - i. mengolah data hasil *judgment* ahli untuk mengetahui validitas LKPD
  - j. mengolah data hasil uji coba instrumen untuk mengetahui kondisi optimum prosedur percobaan.
  - k. membuat lembar observasi;
  - l. menentukan observer.
- c. Tahap Pelaksanaan
- a. melaksanakan kegiatan pembelajaran
  - b. melakukan observasi oleh observer terhadap kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di dalam kelas;
  - c. memberikan pengarahan terkait kemampuan kognitif dan keterampilan inkuiri siswa pada kelas praktikum percobaan
  - d. memberikan tugas menulis (mengisi LKPD) pada kelas eksperimen;
  - e. mengumpulkan tugas menulis dari kelas eksperimen setelah selesai percobaan.
  - f. Mengolah hasil tugas mengisi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- d. Tahap Pelaporan
- a. melakukan pengolahan data;
  - b. melakukan analisis data;
  - c. menarik kesimpulan penelitian;
  - d. menyusun dan melaporkan hasil penelitian.

Prosedur penelitian secara singkat digambarkan pada bagan berikut:



Gambar 1. Prosedur Penelitian

Nurazizah Inayati, 2021

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA SUBTOPIK IDENTIFIKASI SIFAT-SIFAT LARUTAN PENYANGGA DALAM MAKANAN KEMASAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## 2.5 Analisis Data

Setelah data terkumpul peneliti dapat mulai mengagregasi, mengorganisasi dan mengklasifikasi data menjadi unit-unit yang dapat dikelola. Agregasi merupakan proses pengabstraksi hal-hal khusus menjadi umum guna menemukan pola umum data. Data dapat diorganisasi secara kronologis, kategori atau dimasukkan ke dalam tipologi. Analisis data dilakukan sejak peneliti di lapangan, sewaktu pengumpulan data dan setelah data semua terkumpul atau setelah selesai di lapangan.

Analisis data dilakukan untuk mengetahui hasil penelitian yang telah diperoleh berdasarkan pada instrumen yang digunakan. Teknik analisis data yang digunakan sebagai berikut:

Teknik yang digunakan untuk pengolahan data adalah sebagai berikut:

### 1. Pengolahan data dari Lembar Analisis LKPD Praktikum

Adapun data yang diperoleh didapat dengan tahapan sebagai berikut:

#### a. Memberikan skor

Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian ini, skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap dan persepsi Guru dan Dosen terhadap LKPD praktikum yang dikembangkan.

Tabel 2. Skor Lembar Penilaian Guru dan Dosen Berdasarkan Skala Likert

No.	Jawaban Item pada Instrumen Lembar Penilaian	Skor
1.	Sangat Setuju (SS)	4
2.	Setuju (S)	3
3.	Tidak Setuju (TS)	2
4.	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

(Riduwan, 2014, hlm. 39)

#### b. Mengolah skor

Pengolahan dilakukan dengan mengikuti tahapan yang dikemukakan oleh Riduwan (2003), tahapan yang dilalui adalah sebagai berikut:

Nurazizah Inayati, 2021

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA SUBTOPIK IDENTIFIKASI SIFAT-SIFAT LARUTAN PENYANGGA DALAM MAKANAN KEMASAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- 1) Menjumlahkan skor keseluruhan dalam setiap aspek penilaian tahapan inkuiri
- 2) Menentukan skor maksimal pada setiap komponen  
Skor Maksimal= Skor Tertinggi x Jumlah Responden
- 3) Menghitung Persentase Skor setiap komponen  
Persentase setiap komponen=  
$$\frac{\text{jumlah skor total yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$
- 4) Menghitung rata-rata persentase skor pada setiap komponen  
Untuk penilaian kesesuaian komponen LKPD dengan konsep:  
Rata-rata Persentase setiap komponen=  
$$\frac{\text{total persentase pada komponen}}{\text{banyak komponen}} \times 100\%$$
  
Untuk penilaian kesesuaian komponen LKPD dengan tata bahasa:  
Rata-rata Persentase setiap komponen=  
$$\frac{\text{total persentase pada komponen}}{\text{banyak komponen}} \times 100\%$$
- 5) Melakukan interpretasi penilaian oleh Guru dan Dosen

Tabel 3. Kriteria Interpretasi Skor

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

## 2. Pengolahan Data pada Lembar Validasi yang dilakukan oleh Guru dan Dosen Pembimbing

Tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

### a. Memberikan Skor

Pemberian skor pada jawaban setiap item dilakukan dengan menggunakan skala likert.

Nurazizah Inayati, 2021

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA SUBTOPIK IDENTIFIKASI SIFAT-SIFAT LARUTAN PENYANGGA DALAM MAKANAN KEMASAN**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

b. Mengolah Skor

Pengolahan skor lembar penilaian pada Guru dan Dosen pada setiap aspek penilaian mengikuti tahapan-tahapan yang dilakukan oleh Riduwan (2003), yaitu sebagai berikut:

- 1) Menjumlahkan seluruh komponen penilaian yang dianalisis
- 2) Menentukan skor maksimal pada setiap komponen

Skor Maksimal= Skor Tertinggi x Jumlah Responden

- 3) Menghitung Persentasi Skor setiap komponen

Persentase setiap komponen=

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

- 4) Menghitung rata-rata persentasi skor pada setiap komponen

Untuk penilaian kesesuaian komponen LKPD dengan konsep:

Rata-rata Persentase setiap komponen=

$$\frac{\text{total persentase pada komponen}}{\text{banyak komponen}} \times 100\%$$

Untuk penilaian kesesuaian komponen LKPD dengan tata bahasa:

Rata-rata Persentase setiap komponen=

$$\frac{\text{total persentase pada komponen}}{\text{banyak komponen}} \times 100\%$$

- 5) Melakukan interpretasi penilaian oleh Guru dan Dosen

### 3. Pengolahan Data dari Angket Respon Siswa

Tahapan pengolahan data dari pengisian angket respon siswa adalah sebagai berikut:

a. Memberikan skor

Pemberian skor pada jawaban siswa mengguna Skala Likert. Pemberian skor dimaksudkan untuk mengukur respon positif siswa. Pemberian skor berdasarkan Skala Likert menurut Riduwan (2014, halaman 41).

b. Mengolah Skor

Pengolahan skor angket respon siswa dilakukan dengan mengikuti tahapan-tahapan yang dikemukakan oleh Riduwan (2014, halaman 41) sebagai berikut:

1. Menjumlahkan skor seluruh responden pada setiap item pernyataan yang terdapat dalam angket respon siswa

2. Menentukan skor maksimal setiap respon siswa terhadap LKPD  
Skor maksimal = skor tertinggi respon siswa x jumlah responden

3. Menghitung Persentasi Skor setiap komponen

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

4. Menghitung rata-rata persentasi skor pada setiap komponen

Untuk penilaian kesesuaian komponen LKPD dengan konsep:

Rata-rata Persentase setiap komponen =

$$\frac{\text{total persentase pada komponen}}{\text{banyak komponen}} \times 100\%$$

5. Untuk penilaian kesesuaian komponen LKPD dengan tata bahasa:

Rata-rata Persentase setiap komponen =

$$\frac{\text{total persentase pada komponen}}{\text{banyak komponen}} \times 100\%$$

6. Melakukan interpretasi penilaian oleh Guru dan Dosen

Menginterpretasikan nilai kriteria interpretasi yang telah diperoleh sebagaimana yang disajikan dalam tabel.