

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Pengembangan LKPD Praktikum berbasis Inkuiri terbimbing ini menggunakan desain penelitian *educational design research* atau desain penelitian pendidikan. Desain penelitian pendidikan merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan solusi berbasis penelitian untuk masalah kompleks pada praktik pendidikan. Tipe dari desain penelitian ini dapat didefinisikan sebagai analisis sistematis, desain dan evaluasi dari pendidikan sehingga mampu menyelesaikan masalah kompleks dalam praktik pendidikan dan memajukan pengetahuan (Plomp, T. & Nieveen, N. 2013).

Tahapan dari desain penelitian pendidikan yang dikembangkan oleh Plomp, T. & Nieveen, N. (2013) terdiri dari tiga tahapan diantaranya :

1. Tahap analisis (*Preliminary research*) : merupakan tahapan dimana dilakukan analisis konteks dan kebutuhan, melakukan studi pustaka, dan pengembangan dari kerangka konseptual atau teoritis studi.
2. Tahap Pengembangan (*Development phase*) : tahapan mengevaluasi formatif dari rancangan yang dikembangkan dengan penilaian ahli dan uji coba terbatas untuk menyempurnakan prototipe yang sedang dikembangkan.
3. Tahap evaluasi (*Assessment phase*) : tahapan evaluasi sumatif untuk menentukan solusi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan sebelumnya. Tahapan ini juga sering kali menghasilkan rekomendasi dari hasil untuk memperbaiki solusi sehingga dikenal juga dengan tahapan evaluasi semi-sumatif.

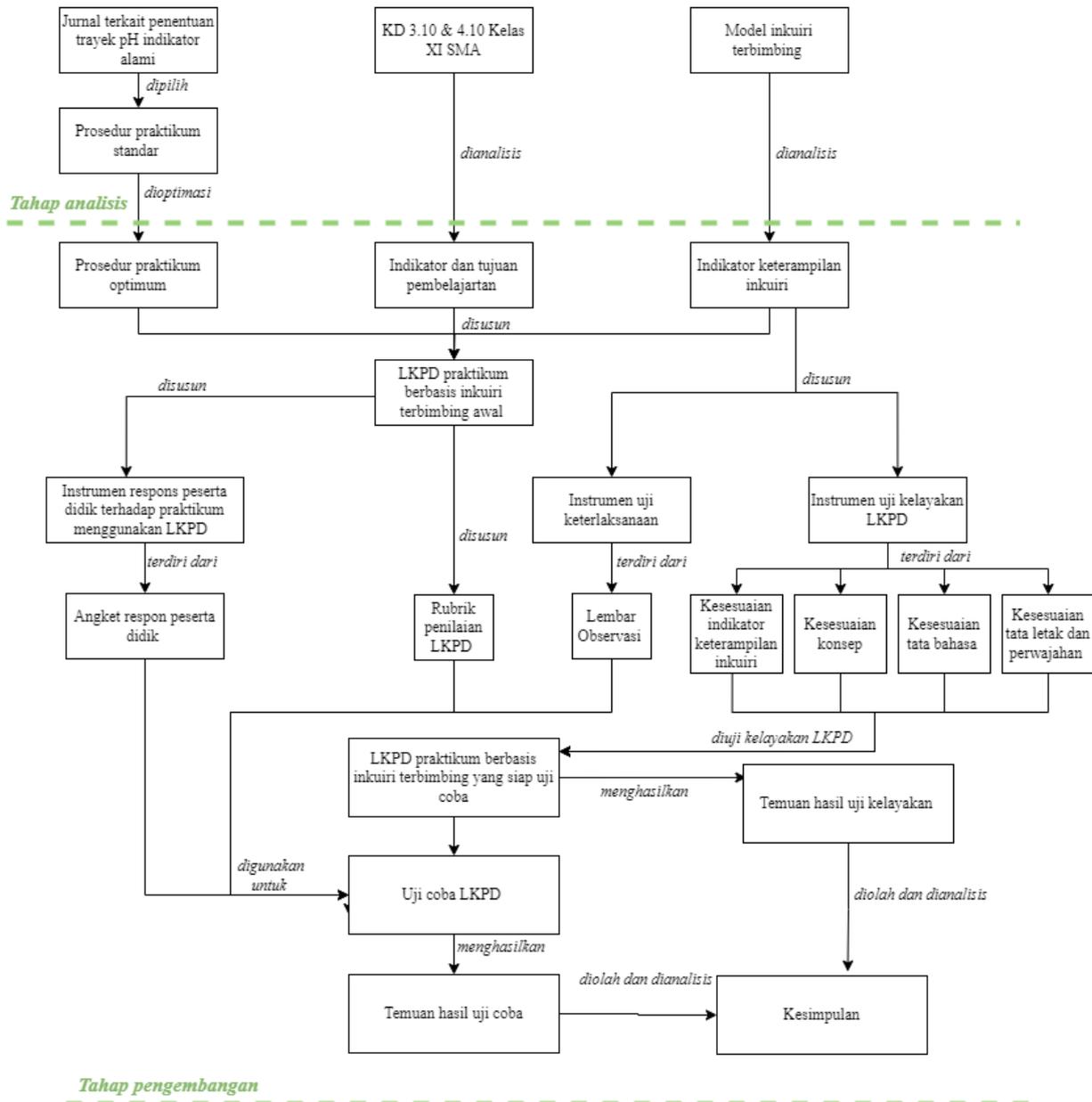
Penelitian dengan desain penelitian pendidikan dapat merupakan penelitian kualitatif atau kuantitatif, (Plomp, T. & Nieveen, N. 2013), pada penelitian ini hanya akan dilakukan dua tahapan desain penelitian pendidikan yaitu tahap analisis dan tahap pengembangan. Salah satu karakteristik dari penelitian kualitatif yaitu bersifat mengembangkan teori dan berorientasi pada penemuan, (Taylor, S. J., *et al*, 2016). Karena desain penelitian pendidikan hanya dilakukan hingga tahapan pengembangan, penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian kualitatif.

Penelitian ini menggunakan data persentase, yang diubah menjadi predikat atau kategori berdasarkan kualitas tertentu. Analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, yaitu Teknik analisis data yang memanfaatkan data hasil penelitian yang berupa persentase kemudian dinyatakan dalam sebuah predikat atau kategori sesuai pada kualitas tertentu, (Arikunto, S., 1993).

3.2. Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini akan melibatkan 3 dosen dari Program Studi Pendidikan Kimia FPMIPA UPI dan 2 pendidik kimia SMA di Kota Bandung sebagai penilai dari LKPD yang dikembangkan. Selain itu untuk uji coba LKPD yang dikembangkan akan dilibatkan sejumlah peserta didik kelas 11 SMA di Kota Bandung.

3.3. Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur penelitian

Alur penelitian Pengembangan LKPD yang dilaksanakan terdiri dari 2 tahapan yaitu tahapan analisis dan tahap pengembangan. Setiap tahapan dalam tahap analisis dan tahap pengembangan dalam pengembangan LKPD mengikuti tahapan penyusunan LKPD pada penelitian Pratiwi (2018).

3.3.1. Tahap Analisis (*Preliminary Research*)

1) Studi Pustaka dari Jurnal dan Literatur

Pada tahap studi pustaka dilakukan analisis berbagai sumber pustaka seperti jurnal dan literatur mengenai penentuan trayek pH indikator asam basa. Setelah diperoleh beberapa prosedur praktikum standar, maka dipilih satu prosedur standar yang akan dijadikan acuan dalam penyusunan LKPD. Prosedur praktikum standar yang dipilih selanjutnya akan di optimasi untuk mengetahui keadaan optimum prosedur praktikum.

2) Analisis KD

Pada tahap analisis KD dilakukan analisis terhadap kompetensi dasar (KD) pada topik materi indikator asam basa. Kompetensi dasar yang digunakan akan berdasar pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 37 Tahun 2018. Kompetensi Dasar Kimia Kelas XI, KD 3.10 “Menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan” dan KD 4.10 “Menganalisis trayek perubahan pH indikator yang diekstrak dari bahan alam melalui percobaan”.

3) Analisis Pustaka Model Inkuiri Terbimbing

Tahap Analisis Pustaka mengenai model inkuiri terbimbing bertujuan untuk menentukan indikator yang sesuai dengan keterampilan yang akan dicapai sesuai dengan model inkuiri terbimbing. Tinjauan pustaka mengenai inkuiri terbimbing ini akan dijadikan acuan dalam penyusunan LKPD Praktikum berbasis Inkuiri Terbimbing.

3.3.2. Tahap pengembangan (*Development/prototipe phase*)

1) Optimasi Prosedur Praktikum

Berdasarkan hasil analisis jurnal akan diperoleh prosedur praktikum standar. Prosedur tersebut dipotimasi untuk mengetahui kondisi optimum prosedur

praktikum praktikum penentuan Trayek pH dari Indikator asam basa dari leunca (*Solanum nigrum* L.).

Penentuan kondisi optimum prosedur praktikum ditinjau dari perubahan warna yang dihasilkan pada setiap pH, keamanan bahan yang digunakan dan waktu praktikum yang harus disesuaikan dengan jam mata pelajaran kimia dalam satu pertemuannya. Sehingga variabel yang dioptimasi adalah variabel jenis pelarut, perbandingan massa dan volume pelarut, waktu ekstraksi serta kadar pelarut yang digunakan.

2) Penyusunan LKPD Praktikum

Penyusunan LKPD praktikum dilakukan berdasarkan hasil analisis kompetensi dasar (KD), hasil optimasi prosedur praktikum serta indikator keterampilan inkuiri. LKPD yang telah disusun dikonsultasikan kepada dosen pembimbing hingga diperoleh LKPD yang baik. Setelah diperoleh LKPD yang baik berdasarkan saran-saran dosen pembimbing selanjutnya dilakukan tahapan pembuatan instrumen-instrumen yang dibutuhkan dalam penelitian seperti instrumen kesesuaian LKPD praktikum yang meliputi kesesuaian tahapan inkuiri, kesesuaian konsep dan kelayakan LKPD dari segi tata bahasa, tata letak dan perwajahan LKPD, instrumen keterlaksanaan tahapan inkuiri dan angket respons pendidik dan peserta didik.

3) Uji Kelayakan LKPD Praktikum

Tahapan yang dilakukan selanjutnya setelah penyusunan LKPD praktikum dan berbagai instrumen penelitian adalah tahap uji kelayakan LKPD praktikum, uji kelayakan ini terdiri dari uji kesesuaian tahapan inkuiri terbimbing dengan indikator keterampilan inkuiri menurut Lou (2015), uji kesesuaian konsep pada materi indikator asam dan basa dengan kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran, uji kelayakan tata Bahasa dengan dengan aspek kejelasan kalimat, kebahasaan dan penampilan fisik serta Kesesuaian tata letak dan perwajahan berdasarkan aspek komposisi dan tipografi. kelayakan LKPD diuji oleh 3 dosen pendidikan Kimia FPMIPA UPI dan 2 Pendidik Kimia SMA/MA di kota Bandung. Hasil uji kelayakan yang diperoleh digunakan sebagai bahan penyempurnaan LKPD Praktikum sebelum dilakukan uji coba terbatas oleh peserta didik.

4) Uji Coba Terbatas

Pada tahap uji coba terbatas, dilakukan untuk menguji keterlaksanaan praktikum berbasis inkuiri terbimbing, peserta dari uji coba terbatas ini merupakan peserta didik SMA/MA kelas 11 MIPA. Pengujian keterlaksanaan tahapan inkuiri terbimbing ini diuji melalui observasi keterlaksanaan praktikum dan pengolahan skor jawaban dari pertanyaan-pertanyaan inkuiri dalam LKPD. Setelah dilakukan uji coba terhadap LKPD Praktikum peserta didik dan pendidik akan diminta untuk mengisi angket tanggapan peserta didik mengenai keterlaksanaan Praktikum inkuiri terbimbing.

5) Respons Peserta Didik terhadap Praktikum menggunakan LKPD Praktikum yang dikembangkan

Tahapan yang dilakukan setelah praktikum menggunakan LKPD selesai, peserta didik diberikan angket respon peserta didik, angket berisi pertanyaan-pertanyaan mengenai bagaimana respon peserta didik terhadap praktikum menggunakan LKPD yang dikembangkan.

3.4. Pengumpulan Data

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini akan disesuaikan untuk setiap rumusan masalahnya, berikut merupakan instrumen-instrumen yang akan digunakan :

Tabel 3.1 Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data

Rumusan Masalah	Instrumen	Data yang diperoleh	Sumber Data
Bagaimana hasil kondisi optimum prosedur dalam LKPD praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada Penentuan Trayek pH Indikator Asam	Prosedur Praktikum	Variabel – variabel percobaan hasil optimasi diantaranya : - Jenis Pelarut - Perbandingan Volume pelarut	Variabel optimasi

Faqia Putri, 2023

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA PENENTUAN TRAYEK pH INDOKATOR ASAM BASA DARI EKSTRAK LEUNCA (SOLANUM NIGRUM L.)

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

Rumusan Masalah	Instrumen	Data yang diperoleh	Sumber Data
Basa dari Ekstrak Leunca (<i>Solanum nigrum</i> L.). ?		dan massa bahan - Waktu ekstraksi bahan - Kadar pelarut yang digunakan	
Bagaimana hasil uji kelayakan LKPD praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada Penentuan Trayek pH Indikator Asam Basa dari Ekstrak Leunca (<i>Solanum nigrum</i> L.).	<ol style="list-style-type: none"> Lembar Uji kelayakan kesesuaian komponen dalam LKPD praktikum yang dikembangkan Lembar uji kelayakan kesesuaian konsep dalam LKPD praktikum yang dikembangkan Lembar uji kelayakan tata Bahasa LKPD Praktikum yang dikembangkan tata letak dan tata perwajahan LKPD praktikum 	<ol style="list-style-type: none"> Kesesuaian komponen LKPD dengan indikator keterampilan inkuiri Kesesuaian konsep dalam LKPD dengan materi indikator asam basa alami Kesesuaian tata Bahasa LKPD praktikum yang dikembangkan dengan aspek kejelasan kalimat, kebahasaan dan penampilan fisik 	Dosen dan Pendidik

Rumusan Masalah	Instrumen	Data yang diperoleh	Sumber Data
	yang dikembangkan	4. Kesesuaian tata letak dan perwajahan berdasarkan aspek komposisi dan tipografi dalam LKPD praktikum yang dikembangkan	
Bagaimana keterlaksanaan praktikum menggunakan LKPD praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada Penentuan Trayek pH Indikator Asam Basa dari Ekstrak Leunca (<i>Solanum nigrum</i> L.).	Lembar observasi keterlaksanaan tahapan inkuiri dari LKPD praktikum yang dikembangkan dan Lembar rubrik penilaian tugas-tugas dalam LKPD praktikum yang dikembangkan	Persentase keterlaksanaan praktikum menggunakan LKPD praktikum yang dikembangkan	Hasil Observasi dan jawaban peserta didik pada LKPD yang dikembangkan
Bagaimana respons peserta didik terhadap praktikum menggunakan LKPD praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada Penentuan	Lembar Angket respons peserta didik terhadap LKPD praktikum yang dikembangkan	Respons peserta didik terhadap LKPD praktikum yang dikembangkan	Jawaban peserta didik pada angket respons peserta didik terhadap LKPD praktikum

Rumusan Masalah	Instrumen	Data yang diperoleh	Sumber Data
Trayek pH Indikator Asam Basa dari Ekstrak Leunca (<i>Solanum nigrum</i> L.)?			yang dikembangkan

3.5 Analisis Data

Analisis dari data hasil penelitian meliputi hasil uji kelayakan LKPD oleh dosen dan pendidik, keterlaksanaan tahapan inkuiri berdasarkan hasil observasi dan jawaban peserta didik dalam LKPD, dan jawaban angket respons pendidik dan peserta didik terhadap LKPD sebagai berikut :

4.5.1 Pengolahan Data Hasil Uji Kelayakan LKPD Praktikum oleh Dosen dan Pendidik

1. Pemberian Skor

Pemberian skor pada uji kelayakan LKPD Praktikum oleh dosen dan pendidik menggunakan skala Likert

Tabel 3. 2 Skor Uji Kelayakan LKPD Praktikum oleh dosen dan pendidik

No.	Jawaban pada Lembar Penilaian Uji Kelayakan LKPD Praktikum oleh Pendidik dan Dosen	Skala
1.	Sangat Setuju	4
2.	Setuju	3
3.	Tidak Setuju	2
4.	Sangat Tidak Setuju	1

(Riduwan, 2014)

2. Pengolahan Skor

Menurut Riduwan (2014) tahapan pengolahan skor dilakukan dengan :

- Menjumlahkan skor keseluruhan aspek penilaian
- Menentukan skor maksimal

Skor Maksimum = Jumlah Penilai x Skor Tertinggi

- c. Menghitung persentase skor tiap aspek penilaian

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

- d. Persentase ketercapaian yang diperoleh diinterpretasikan dengan kriteria sebagai berikut :

Tabel 3. 3 Interpretasi Skor

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

(Riduwan, 2014)

3.5.2. Pengolahan Data Hasil Observasi Peserta Didik terhadap

Keterlaksanaan Tahapan Inkuiri

1. Pemberian Skor

Pemberian skor pada observasi Peserta didik terhadap Keterlaksanaan Tahap Inkuiri dalam LKPD Praktikum menggunakan skala Likert

Tabel 3.4 Skor Observasi Peserta didik terhadap Keterlaksanaan Tahap Inkuiri dalam LKPD Praktikum

No.	Jawaban pada Lembar Observasi Peserta didik terhadap Keterlaksanaan Tahap Inkuiri dalam LKPD Praktikum	Skala
1.	Sangat Setuju	4
2.	Setuju	3
3.	Tidak Setuju	2
4.	Sangat Tidak Setuju	1

(Riduwan, 2014)

2. Pengolahan Skor

Menurut Riduwan (2014) tahapan pengolahan skor dilakukan dengan:

Faqia Putri, 2023

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBANG PADA PENENTUAN TRAYEK pH INDOKATOR ASAM BASA DARI EKSTRAK LEUNCA (SOLANUM NIGRUM L.)

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

- a. Menjumlahkan skor keseluruhan aspek penilaian
- b. Menentukan skor maksimal

Skor Maksimum = Jumlah Penilai x Skor Tertinggi

- c. Menghitung persentase skor tiap aspek penilaian

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

- d. Persentase ketercapaian yang diperoleh diinterpretasikan dengan kriteria pada tabel 3.3.

4.5.3. Pengolahan Data Hasil Jawaban Peserta Didik terhadap Tugas-tugas dalam LKPD Praktikum

1. Pemberian Skor

Pemberian skor pada tugas-tugas dalam LKPD Praktikum disesuaikan dengan rubrik penilaian.

2. Pengolahan skor

Menurut Riduwan (2014) tahapan pengolahan skor dilakukan dengan :

- a. Menjumlahkan skor keseluruhan aspek penilaian
- b. Menentukan skor maksimal

Skor Maksimum = Jumlah Penilai x Skor Tertinggi

- c. Menghitung persentase skor tiap aspek penilaian **Persentase skor**

$$= \frac{\text{Jumlah skor tiap aspek penilaian}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

- d. Persentase ketercapaian yang diperoleh diinterpretasikan dengan kriteria pada tabel 3.3.

4.5.4. Pengolahan Data Angket Respons Peserta Didik terhadap LKPD Praktikum

1. Pemberian Skor

Pemberian skor pada Angket respons peserta didik terhadap LKPD Praktikum menggunakan skala Likert

Tabel 3.5 Skor Angket respons peserta didik terhadap LKPD Praktikum

No.	Jawaban pada Angket respons peserta didik terhadap LKPD Praktikum	Skala
1.	Sangat Setuju	4
2.	Setuju	3
3.	Tidak Setuju	2
4.	Sangat Tidak Setuju	1

(Riduwan, 2014)

2. Pengolahan Skor

Menurut Riduwan (2014) tahapan pengolahan skor dilakukan dengan :

- a. Menjumlahkan skor keseluruhan aspek penilaian
- b. Menentukan skor maksimal
- c. **Skor Maksimum = Jumlah Penilai x Skor Tertinggi**
- d. Menghitung persentase skor tiap aspek penilaian

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

- e. Persentase ketercapaian yang diperoleh diinterpretasikan dengan kriteria pada tabel 3.3.