

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah pendahuluan, pengembangan, dan penilaian. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan. Menurut Gall dkk. (1996, hlm. 772) metode penelitian pengembangan adalah sebuah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.

3.2 Partisipan

Partisipan pada penelitian ini adalah 2 orang guru kimia dan 3 orang dosen Departemen Pendidikan Kimia sebagai validator Lembar Kerja Siswa (LKS) praktikum yang dikembangkan serta 24 orang siswa SMA kelas XII di salah satu SMA di Kota Bandung.

3.3 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan instrumen-instrumen penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.1
Instrumen Penelitian

No	Rumusan Masalah	Instrumen	Sumber Data	Data yang diperoleh
1	Bagaimana hasil penyusunan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada topik hubungan struktur alkohol dengan titik didihnya?	Lembar desain optimasi Lembar indikator keterampilan inkuiri menurut Lou dkk. (2015) dan NRC (2012)	Data hasil percobaan Indikator keterampilan inkuiri yang sesuai topik	LKS praktikum berdasarkan indikator keterampilan inkuiri yang telah disusun

Siti Rachmayanti Sekartaji, 2019

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA TOPIK HUBUNGAN STRUKTUR ALKOHOL DENGAN TITIK DIDIHNYA

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

No	Rumusan Masalah	Instrumen	Sumber Data	Data yang diperoleh
2	Bagaimana hasil validasi terhadap LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada topik hubungan struktur alkohol dengan titik didihnya yang dikembangkan?	Lembar validasi aspek kesesuaian komponen dalam LKS praktikum dengan indikator keterampilan inkuiri Lembar validasi aspek kesesuaian konsep dalam LKS praktikum Lembar validasi aspek tata bahasa dalam LKS praktikum Lembar validasi aspek tata letak dan perwajahan dalam LKS praktikum	Validator (guru dan dosen)	Persentase (%) validitas kesesuaian komponen dengan indikator keterampilan inkuiri, kesesuaian konsep, kesesuaian tata bahasa, kesesuaian tata letak dan perwajahan
3	Bagaimana keterlaksanaan praktikum menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada	Lembar observasi keterlaksanaan tahapan inkuiri Pedoman penilaian jawa-	Siswa	Persentase (%) keterlaksanaan tahapan inkuiri Persentase (%) jawaban siswa

Siti Rachmayanti Sekartaji, 2019

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA TOPIK HUBUNGAN STRUKTUR ALKOHOL DENGAN TITIK DIDIHNYA

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

No	Rumusan Masalah	Instrumen	Sumber Data	Data yang diperoleh
	topik hubungan struktur alkohol dengan titik didihnya yang dikembangkan?	ban siswa terhadap tugas-tugas dalam LKS yang dikembangkan		terhadap tugas-tugas dalam LKS
4	Bagaimana respons siswa terhadap LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada topik hubungan struktur alkohol dengan titik didihnya yang dikembangkan?	Angket respons siswa	Siswa	Persentase (%) respons siswa terhadap LKS praktikum yang dikembangkan
5	Bagaimana praktikum menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada topik hubungan struktur alkohol dengan titik didihnya yang dikembangkan?	Angket respons siswa	Siswa	Persentase (%) respons siswa terhadap praktikum menggunakan LKS praktikum yang dikembangkan

Siti Rachmayanti Sekartaji, 2019

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA TOPIK HUBUNGAN STRUKTUR ALKOHOL DENGAN TITIK DIDIHNYA

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

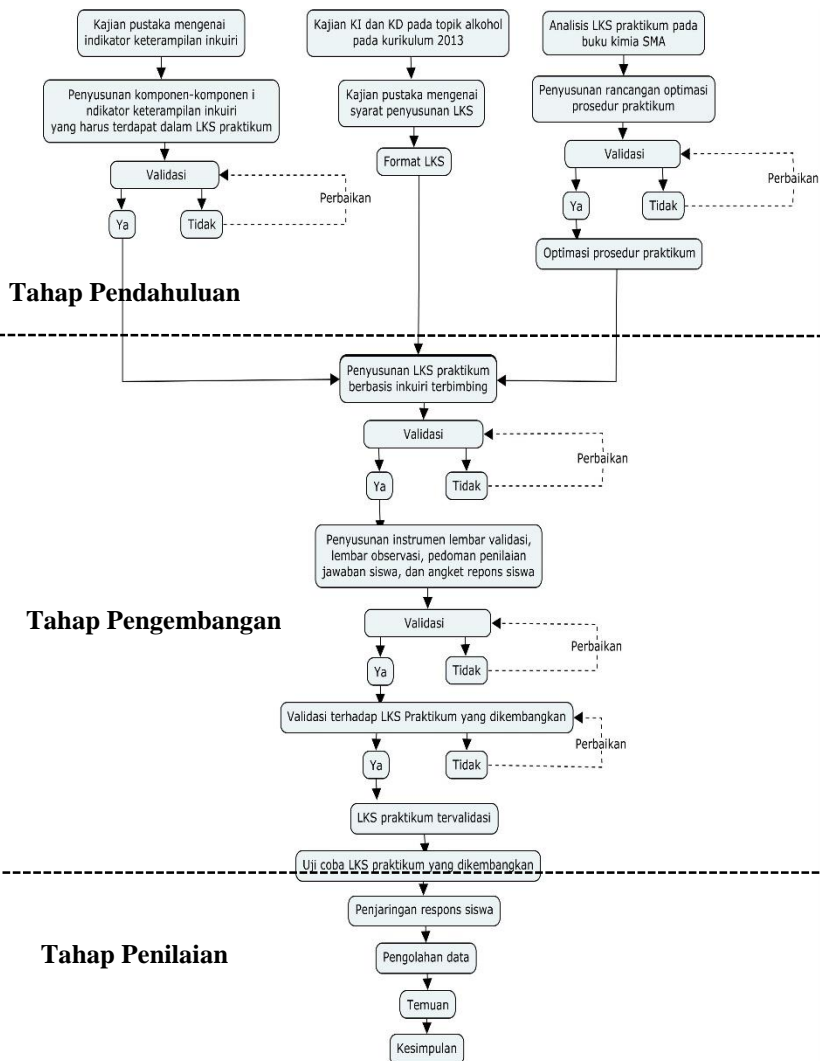
3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan digambarkan melalui alur penelitian yang terdapat pada Gambar 3.1.

Siti Rachmayanti Sekartaji, 2019

*PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PRAKTIKUM BERBASIS
INKUIRI TERBIMBING PADA TOPIK HUBUNGAN STRUKTUR ALKOHOL
DENGAN TITIK DIDIHNYA*

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



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Siti Rachmayanti Sekartaji, 2019
 PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PRAKTIKUM BERBASIS
 INKUIRI TERBIMBING PADA TOPIK HUBUNGAN STRUKTUR ALKOHOL
 DENGAN TITIK DIDIHNYA
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
 perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan alur penelitian yang terdapat pada Gambar 3.1, prosedur penelitian yang dilakukan dapat dibagi menjadi 3 tahap, yaitu tahap pendahuluan, tahap pengembangan, dan tahap penilaian.

3.4.1 Tahap Pendahuluan

Tahap pengembangan diawali dengan mengkaji Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada topik alkohol, analisis LKS praktikum pada buku kimia SMA, serta kajian pustaka mengenai indikator keterampilan inkuiri.

Analisis Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada topik alkohol pada Kurikulum 2013 dilakukan untuk mengetahui kompetensi minimum yang harus dicapai oleh siswa pada topik alkohol. Hasil analisis KI dan KD akan diturunkan menjadi indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran yang dijadikan acuan dalam mengembangkan LKS. Kajian pustaka mengenai syarat penyusunan LKS untuk mengetahui LKS yang sesuai berdasarkan syarat dan ketentuan. Hasil dari kajian pustaka mengenai syarat penyusunan LKS akan menghasilkan format Lembar Kerja Siswa (LKS) yang digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan LKS praktikum.

Kajian pustaka mengenai indikator keterampilan inkuiri dilakukan untuk menentukan komponen-komponen inkuiri yang harus terdapat dalam LKS praktikum. Indikator keterampilan inkuiri dijadikan acuan dalam mengembangkan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing.

Analisis LKS praktikum pada buku kimia SMA dilakukan untuk menyusun rancangan optimasi prosedur praktikum. Kegiatan optimasi prosedur praktikum dilakukan untuk mengetahui keadaan optimum prosedur praktikum mulai dari alat, bahan, serta langkah kerja praktikum yang menjadi dasar rancangan siswa di sekolah menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing.

3.4.2 Tahap Pengembangan

Pada tahap pengembangan dilakukan penyusunan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing serta instrumen validasinya. Pada LKS praktikum dilakukan validasi aspek kesesuaian komponen dalam LKS praktikum yang dikembangkan dengan indikator keterampilan inkuiri, validasi aspek kesesuaian konsep dalam LKS praktikum, validasi aspek tata bahasa dalam LKS praktikum, serta validasi aspek tata letak dan perwajahan dalam LKS praktikum yang dikembangkan. Validasi

Siti Rachmayanti Sekartaji, 2019

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA TOPIK HUBUNGAN STRUKTUR ALKOHOL DENGAN TITIK DIDIHNYA

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

terhadap LKS praktikum yang dikembangkan dilakukan oleh 2 orang guru kimia kelas XII di sekolah dan 3 orang dosen Departemen Pendidikan Kimia. Validasi oleh guru dan dosen bertujuan untuk mengetahui sejauh mana LKS yang dikembangkan memenuhi karakteristik indikator keterampilan inkuiri, kesesuaian konsep, kesesuaian tata bahasa, serta kesesuaian tata letak dan perwajahan.

3.4.3 Tahap Penilaian

Pada tahap penilaian dilakukan uji coba terbatas LKS praktikum yang dikembangkan dan penjarangan respons siswa terhadap keterlaksanaan praktikum menggunakan LKS praktikum yang dikembangkan. Pada saat uji coba terbatas, siswa melakukan kegiatan praktikum berdasarkan LKS praktikum yang dikembangkan. Uji coba terbatas LKS praktikum yang dikembangkan bertujuan untuk mengetahui bagaimana keterlaksanaan tahapan-tahapan inkuiri yang terdapat dalam LKS praktikum yang dikembangkan serta tanggapan siswa terhadap LKS praktikum yang dikembangkan dan praktikum menggunakan LKS praktikum yang dikembangkan

Pada penelitian ini, uji coba dilakukan kepada 24 orang siswa SMA kelas XII di salah satu SMA di kota Bandung. Dua puluh empat orang siswa tersebut dibagi menjadi 8 kelompok (satu kelompok terdiri dari 3 orang siswa). Kemudian dilakukan observasi pada setiap kelompok mengenai keterlaksanaan tahapan inkuiri selama kegiatan praktikum menggunakan LKS praktikum yang dikembangkan dan dilakukan penilaian jawaban siswa terhadap tugas-tugas yang terdapat dalam LKS praktikum yang dikembangkan.

Penjarangan respons siswa dilakukan setelah dilakukannya uji keterlaksanaan LKS praktikum yang dikembangkan. Pada saat penjarangan respons, siswa sebagai pengguna LKS praktikum diminta untuk memberikan tanggapan terhadap LKS praktikum yang dikembangkan dan tanggapan siswa terhadap praktikum dengan menggunakan LKS praktikum yang dikembangkan dengan mengisi angket respons siswa.

Siti Rachmayanti Sekartaji, 2019

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA TOPIK HUBUNGAN STRUKTUR ALKOHOL DENGAN TITIK DIDIHNYA

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

3.5 Analisis Data

Data yang diperoleh dari instrumen diolah untuk diinterpretasikan sebagai hasil penelitian. Tahap-tahap yang dilakukan dalam pengolahan data tersebut adalah sebagai berikut:

3.5.1 Pengolahan Data dari Lembar Validasi Guru dan Dosen

3.5.1.1 Pemberian skor

Pemberian skor pada setiap item jawaban dalam lembar validasi guru dan dosen menggunakan skala *Likert* (Riduwan, 2014, hlm. 38). Penilaian berdasarkan skala *Likert* ditunjukkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2

Kategori Skor Penilaian Guru dan Dosen Berdasarkan Skala Likert

No	Keterangan	Skor
1	Sangat setuju	4
2	Setuju	3
3	Tidak Setuju	2
4	Sangat Tidak Setuju	1

3.5.1.2 Pengolahan skor

Pengolahan skor pada lembar validasi guru dan dosen dilakukan dengan mengikuti tahapan-tahapan yang dikemukakan oleh Riduwan (2014) sebagai berikut:

- 1) Menjumlahkan skor setiap komponen dalam lembar validasi
- 2) Menentukan skor maksimal setiap komponen dalam lembar validasi

$$\text{Skor maksimal} = \text{jumlah penilai} \times \text{skor tertinggi}$$

- 3) Menghitung persentase skor setiap komponen dalam lembar validasi

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

- 4) Menghitung persentase skor rata-rata

Siti Rachmayanti Sekartaji, 2019

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA TOPIK HUBUNGAN STRUKTUR ALKOHOL DENGAN TITIK DIDIHNYA

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

$$\% \text{ skor rata - rata} = \frac{\text{total persentase setiap komponen}}{\text{banyaknya komponen}}$$

- 5) Melakukan interpretasi persentase validasi oleh guru dan dosen
Untuk menyatakan validasi terhadap LKS Praktikum berbasis inkuiri terbimbing yang telah dikembangkan, maka digunakan kriteria interpretasi skor menurut Riduwan (2014, hlm. 41) yang ditunjukkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3

Kriteria Interpretasi Skor

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

3.5.2 Pengolahan Data dari Lembar Observasi Keterlaksanaan Tahapan Inkuiri

3.5.2.1 Pemberian skor

Pemberian skor untuk setiap indikator keterlaksanaan tahapan inkuiri yang diobservasi adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4

Kriteria Pemberian Skor Pada Observasi Keterlaksanaan Tahapan Inkuiri

Kriteria	Skor
Jika siswa melakukan tahapan inkuiri dengan tepat	2
Jika siswa melakukan tahapan inkuiri kurang tepat	1
Jika siswa tidak melakukan tahapan inkuiri	0

Kriteria untuk setiap indikator dinyatakan secara lengkap pada instrumen penilaian lembar observasi keterlaksanaan tahapan inkuiri yang terdapat pada Lampiran 1.4 halaman 111.

3.5.2.2 Pengolahan skor

Siti Rachmayanti Sekartaji, 2019

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA TOPIK HUBUNGAN STRUKTUR ALKOHOL DENGAN TITIK DIDIHNYA

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

Pengolahan skor pada lembar observasi keterlaksanaan tahapan inkuiri dilakukan dengan mengikuti tahapan-tahapan yang dikemukakan oleh Riduwan (2014) sebagai berikut:

- 1) Menjumlahkan skor seluruh kelompok pada setiap aspek penilaian tahap-tahap inkuiri
- 2) Menentukan skor maksimal yang didapatkan setiap kelompok siswa jika kelompok siswa melaksanakan tahapan inkuiri

Skor maksimal = bobot nilai maks. x jumlah kelompok

Siti Rachmayanti Sekartaji, 2019

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PRAKTIKUM BERBASIS
INKUIRI TERBIMBING PADA TOPIK HUBUNGAN STRUKTUR ALKOHOL
DENGAN TITIK DIDIHNYA**

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

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

$$\% \text{ keterlaksanaan setiap aspek} = \frac{\text{total skor tiap aspek}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

- 4) Menghitung rata-rata persentase keterlaksanaan tahapan inkuiri

$$\text{Rata - rata \% keterlaksanaan} = \frac{\text{total \% aspek indikator}}{\text{Banyaknya aspek indikator}}$$

- 5) Interpretasi persentase keterlaksanaan tahapan inkuiri

Persentase keterlaksanaan tahapan inkuiri diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria interpretasi skor seperti pada Tabel 3.3.

3.5.3 Pengolahan Data dari Jawaban Siswa Terhadap Tugas-tugas dalam LKS yang Dikembangkan

3.5.3.1 Pemberian skor

Pemberian skor seluruh jawaban siswa terhadap setiap tugas-tugas dalam LKS menggunakan pedoman penilaian jawaban siswa yang terdapat dalam Lampiran 1.5 halaman 115.

3.5.3.2 Pengolahan skor

Pengolahan skor pada setiap jawaban siswa terhadap tugas-tugas dalam LKS dilakukan dengan mengikuti tahapan-tahapan yang dikemukakan oleh Riduwan (2014) sebagai berikut:

- 1) Menjumlahkan setiap skor semua jawaban tugas-tugas yang terdapat pada LKS yang dijawab oleh masing-masing siswa
- 2) Menentukan skor maksimal

$$\text{Skor maksimal} = \text{bobot nilai maks.} \times \text{jumlah responden}$$

- 3) Menghitung persentase skor dari setiap jawaban yang dinilai

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

Siti Rachmayanti Sekartaji, 2019

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA TOPIK HUBUNGAN STRUKTUR ALKOHOL DENGAN TITIK DIDIHNYA

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

- 4) Menentukan rata-rata persentase penilaian jawaban siswa terhadap tugas-tugas yang terdapat pada LKS

$$\% \text{ rata - rata} = \frac{\text{Jumlah \% skor setiap jawaban}}{\text{Banyaknya aspek yang dinilai}}$$

- 5) Interpretasi jawaban siswa terhadap tugas-tugas dalam LKS
Persentase skor jawaban siswa terhadap tugas-tugas dalam LKS diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria interpretasi skor seperti pada Tabel 3.3.

3.5.4 Pengolahan Data dari Angket Respons Siswa

3.5.4.1 Pemberian skor

Pemberian skor untuk respons siswa menggunakan skala *Likert* berupa pernyataan positif. Pemberian skor menurut skala *Likert* ini menurut Riduwan (2014, hlm. 39) terdapat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5

Kategori Skor Penilaian Angket Respons Siswa Berdasarkan Skala Likert

No	Keterangan	Skor
1	Sangat setuju	4
2	Setuju	3
3	Tidak Setuju	2
4	Sangat Tidak Setuju	1

3.5.4.2 Pengolahan skor

Pengolahan skor respons siswa dilakukan dengan mengikuti tahapan-tahapan yang dikemukakan oleh Riduwan (2014) sebagai berikut:

- 1) Menjumlahkan setiap skor siswa pada setiap item pernyataan
- 2) Menentukan skor maksimal setiap
 $\text{Skor maksimal} = \text{jumlah responden} \times \text{skor tertinggi}$
- 3) Menghitung persentase skor setiap item pernyataan
 $\% \text{ setiap item pernyataan} = \frac{\text{total skor yang diperoleh}}{\text{total skor maksimal}} \times 100\%$
- 4) Menentukan rata-rata persentase respon siswa terhadap LKS

Siti Rachmayanti Sekartaji, 2019

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA TOPIK HUBUNGAN STRUKTUR ALKOHOL DENGAN TITIK DIDIHNYA

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

$$\text{Rata - rata \%respon siswa} = \frac{\text{total \% setiap item pernyataan}}{\text{banyak item pernyataan}}$$

5) Interpretasi persentase angket respon siswa

Persentase angket respon siswa diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria interpretasi skor seperti pada Tabel 3.3.

Siti Rachmayanti Sekartaji, 2019

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PRAKTIKUM BERBASIS
INKUIRI TERBIMBING PADA TOPIK HUBUNGAN STRUKTUR ALKOHOL
DENGAN TITIK DIDIHNYA**

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