BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah evaluatif. Menurut sukmadinata (2011, hlm 120) metode ini merupakan suatu desain dan prosedur evaluasi dalam mengumpulkan dan menganalisis data secara sistematika untuk menentukan nilai atau manfaat dari suatu praktik (pendidikan). Nilai atau manfaat dari suatu praktik (pendidikan) didasarkan atas hasil pengukuran dan pengumpulan data yang menggunakan standar atau kriteria tertentu yang digunakan secara absolut ataupun relatif.

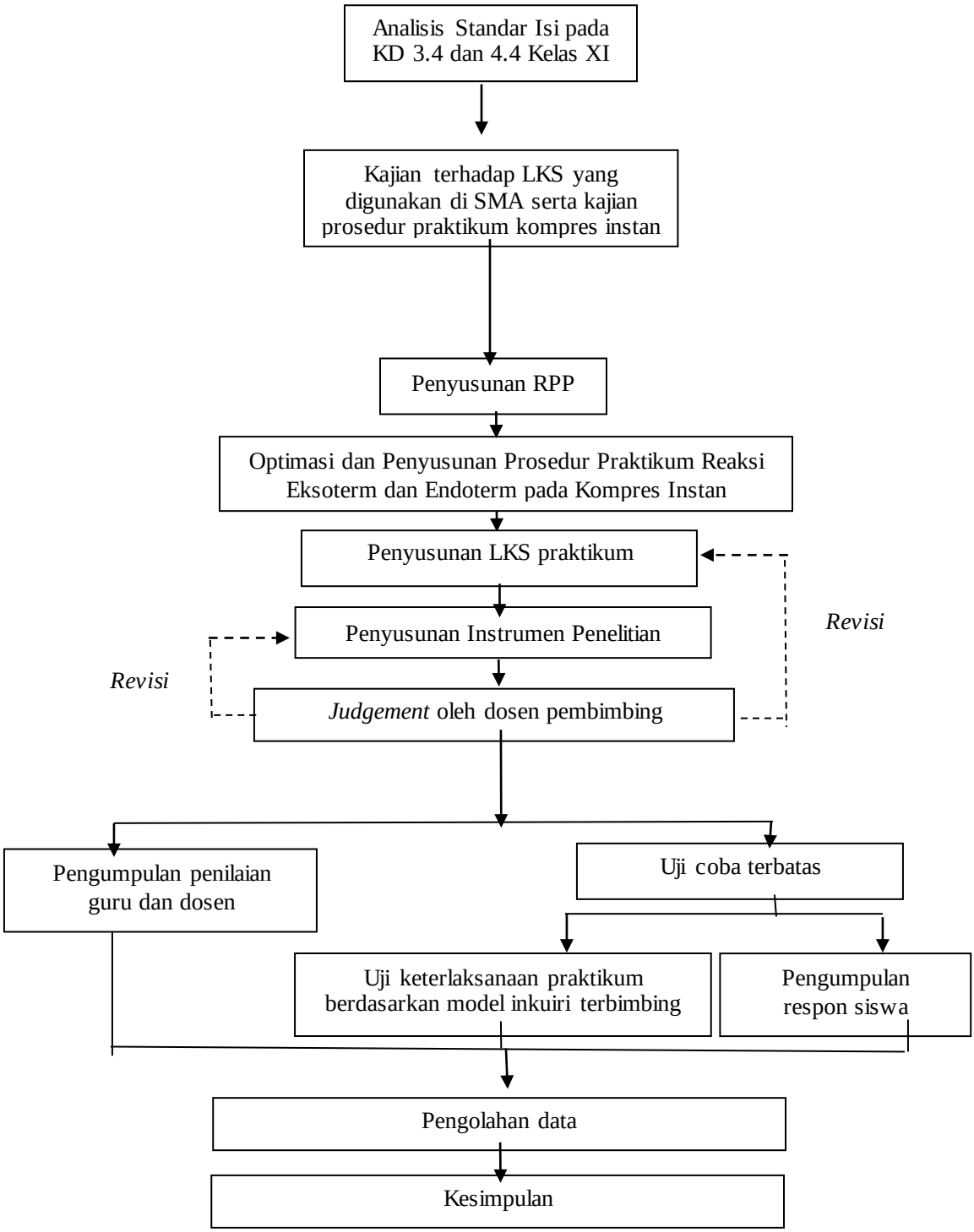
B. Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini adalah siswa kelas XI yang telah mempelajari materi temokimia mengenai sistem dan lingkungan sebagai materi prasyarat yang relevan dengan materi reaksi eksoterm dan endoterm, 7 orang guru kimia di tingkat SMA/MA di Kota Bandung serta 3 orang dosen di Departemen Pendidikan Kimia, Universitas Pendidikan Indonesia yang ahli dalam materi dan bidang pendidikan terkait.

Witri Suryandari, 2016
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PRAKTIKUM REAKSI EKSOTERM DAN ENDOTERM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA KOMPRES INSTAN
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

C. Alur Penelitian

Berikut ini merupakan alur penelitian yang dilakukan pada penelitian:



Gambar 3.1 Alur Penelitian

D. Langkah-Langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian dalam penyusunan LKS berbasis inkuiri terbimbing ini adalah sebagai berikut :

a. Analisis standar isi dan Prosedur praktikum

Pada kegiatan ini, dilakukan analisis terhadap standar isi dan standar proses pembelajaran pada kompetensi inti 3 dan 4 kelas XI semester 1 dengan KD 3.4. "Membedakan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm berdasarkan hasil percobaan dan diagram tingkat energi" dan KD 4.4. "Merancang, melakukan, menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan reaksi eksoterm dan endoterm". Pada studi ini dilakukan juga kajian terkait LKS atau prosedur praktikum yang terdapat dalam 2 buku sekolah elektronik (BSE) dan 8 buku teks kimia SMA/MA kelas XI. Kajian yang dilakukan terhadap LKS praktikum meliputi alat dan bahan yang digunakan dan komponen yang terdapat dalam LKS serta jenis LKS. Dilakukan juga kajian terhadap prosedur praktikum dalam jurnal, buku teks, dan skripsi berkaitan dengan LKS inkuiri terbimbing pada topik reaksi eksoterm dan endoterm pada kompres instan.

b. Penyusunan Produk Awal

Kegiatan ini meliputi penyusunan RPP, penyusunan LKS praktikum berdasarkan model inkuiri terbimbing dan penyusunan instrumen penelitian yang akan digunakan. Secara terperinci kegiatan tersebut adalah sebagai berikut:

1) Penyusunan RPP disesuaikan dengan SK dan KD yang sebelumnya telah dianalisis. Selain itu, RPP untuk proses pembelajaran yang dibuat menggunakan metode praktikum dan model inkuiri terbimbing.
2) Sebelum melakukan penyusunan LKS praktikum, telah dilakukan analisis terkait dengan prosedur praktikum yang telah dibuat oleh Lewthwaite (2013) tersedia dalam lampiran 1.1 halaman 73 untuk dijadikan sebagai acuan dalam penyusunan LKS. Selanjutnya dilakukan optimasi prosedur dan penentuan sampel yang akan digunakan dalam kegiatan praktikum. Setelah diperoleh kondisi optimum untuk praktikum reaksi eksoterm dan endoterm, maka selanjutnya dilakukan penyusunan LKS praktikum. LKS praktikum yang

disusun tentunya memperhatikan aspek-aspek pada pembelajaran berdasarkan model inkuiri terbimbing serta konten materinya. LKS yang telah disusun kemudian dilakukan *judgement* oleh dosen pembimbing. Jika hasil yang diperoleh kemudian masih perlu diperbaiki sehingga perbaikan dilakukan secara berulang hingga diperoleh LKS praktikum berdasarkan model inkuiri yang baik.

3) Penyusunan instrumen terdiri dari penyusunan lembar observasi keterlaksanaan tahapan inkuiri, lembar penilaian oleh guru dan dosen terhadap aspek-aspek yang terkait dengan kesesuaian konsep, tata bahasa, tata letak dan perwajahan LKS praktikum yang dikembangkan, lembar respon siswa serta lembar pedoman penilaian jawaban siswa.

c. Pelaksanaan Uji Coba terhadap LKS yang Dikembangkan

Uji keterlaksanaan dilakukan di kelas XI pada salah satu SMA di kota Bandung. Siswa dibagi ke dalam tujuh kelompok lalu melakukan praktikum reaksi eksoterm dan endoterm pada kompres instan menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri yang dikembangkan dan diobserasi oleh observer. Tiap kelompok diobservasi oleh seorang observer. Tiap observer diberikan lembar observasi keterlaksanaan tahapan-tahapan inkuiri. Jawaban siswa pada LKS praktikum yang dikembangkan dinilai sesuai dengan rubrik penilaian jawaban LKS praktikum. LKS praktikum yang diujicobakan dinilai oleh guru dan dosen. Penilaian tersebut meliputi tiga aspek, yaitu aspek kesesuaian konsep, aspek keterbacaan, dan aspek tata bahasa. Setelah dilaksanakan uji coba terbatas, siswa diberikan angket mengenai respon siswa terhadap penggunaan LKS praktikum dalam pembelajaran.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang dibuat dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Instrumen Penelitian

Masalah	Instrumen	Data yang Diperoleh
Optimasi Prosedur Praktikum.	Rancangan optimasi	Prosedur praktikum reaksi endoterm dan eksoterm yang optimal.
Kemampuan LKS inkuiri yang dikembangkan dalam membantu kegiatan berinkuiri siswa.	Pedoman penilaian jawaban siswa terhadap tugas LKS	Untuk melihat jawaban siswa terhadap tugas atau pertanyaan yang diberikan dalam LKS .
	Lembar observasi keterlaksanaan praktikum	Untuk melihat keterlaksanaan tahapan inkuiri dan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan tahapan inkuiri.
	Angket respon siswa.	Respon siswa terhadap tugas atau pertanyaan dalam LKS dan arahan dalam LKS yang dikembangkan.
Penilaian guru dan dosen.	Lembar penilaian oleh guru dan dosen	Penilaian guru dan dosen terhadap LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan pada materi reaksi eksoterm dan endoterm dalam konteks kompres instan.

Adapun penjelasan mengenai instrumen-instrumen adalah sebagai berikut :

1. Rancangan Optimasi

Rancangan optimasi dibuat sebagai pedoman dalam menentukan kondisi optimal alat, bahan, dan prosedur praktikum reaksi eksoterm dan ednoterm. Rancangan optimasi berisi variabel-variabel yang berkaitan dengan hasil praktikum yang dilaksanakan. Rancangan optimasi terlampir pada lampiran 1.2 halaman 78.

2. Lembar Observasi Keterlaksanaan Tahapan Inkuiri

Observasi adalah prosedur yang dilakukan oleh pengamat dengan cara mencatat segala sesuatu yang terjadi dalam suatu situasi, misalnya situasi yang terjadi di dalam kelas (Wiersma dan Jurs, 2009:370). Observasi dilakukan saat siswa melakukan praktikum pembuatan biodiesel berdasarkan LKS praktikum berbasis inkuiri yang dikembangkan.

Lembar observasi keterlaksanaan tahapan-tahapan inkuiri digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan tahapan inkuiri selama proses pembelajaran menggunakan LKS praktikum inkuiri terbimbing yang digunakan. Observer mengamati tahap-tahap inkuiri yang dilakukan oleh siswa lalu memberikan skor dan mencatat waktu yang diperlukan untuk melakukan tahapan inkuiri tersebut. Lembar observasi terlampir pada lampiran 1.5 halaman 98.

3. Pedoman Penilaian Jawaban Siswa terhadap Tugas dalam LKS

Pedoman penilaian jawaban siswa digunakan untuk menilai jawaban siswa terhadap tugas yang tersedia dalam LKS. Adapun tugas yang dimaksud yaitu merumuskan masalah, menguji hipotesis, dan membuat kesimpulan. Skor dari jawaban siswa pada LKS ini digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan LKS praktikum reaksi eksoterm dan endoterm berbasis inkuiri yang dikembangkan. Pedoman penilaian jawaban siswa terhadap tugas-tugas dalam LKS terlampir pada lampiran 1.6 halaman 100.

4. Angket Respon Siswa

Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan LKS praktikum yang dikembangkan. Respon siswa dapat menggambarkan kepuasan siswa dalam menggunakan LKS yang dikembangkan.

Angket ini berisi pernyataan yang harus diisi oleh siswa setelah melaksanakan praktikum menggunakan LKS praktikum inkuiri terbimbing yang dikembangkan. Pernyataan dalam angket disusun berdasarkan skala *Likert*. Skala *Likert* adalah skala yang menunjukkan tingkat kesetujuan ataupun ketidaksetujuan terhadap suatu pernyataan (Wiersma dan Jurs, 2009:363). Skala *Likert* yang digunakan dalam penelitian ini dikategorikan dalam skala sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Angket respon siswa terlampir pada lampiran 1.7 halaman 109.

5. Lembar Penilaian Guru dan Dosen

Lembar penilaian guru dan dosen dibuat untuk mengetahui penilaian guru dan dosen terhadap LKS praktikum yang telah dikembangkan. Lembar penilaian tersebut mencakup tiga aspek, yaitu aspek kesesuaian konsep, aspek keterbacaan, dan aspek tata bahasa. Lembar penilaian guru dan dosen terlampir pada lampiran 1.8 halaman 111.

F. Prosedur Pengolahan Data

1. Pengolahan Data dari Lembar Observasi Keterlaksanaan Tahapan Inkuiri

a. Pemberian Skor

Pemberian skor pada data hasil observasi keterlaksanaan tahapan-tahapan inkuiri selama pembelajaran menggunakan skala pengukuran Guttman.

Tabel 3.2 Skala Guttman

Kegiatan	Melakukan	Tidak Melakukan
Skor	1	0

(Sugiyono, 2007, hlm. 139)

b. Pengolahan Skor

Skor yang diberikan oleh observer diolah dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1) Menjumlahkan skor semua kelompok pada setiap tahapan inkuiri

Skor total = Σ skor semua kelompok

2) Menentukan skor maksimal pada setiap tahapan inkuiri

Skor maksimal = skor tertinggi x jumlah kelompok

3) Menentukan persentase skor setiap tahapan inkuiri

Persentase skor setiap tahapan inkuiri (%) = $\frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimal}}$ x 100%

4) Menentukan rerata persentase keterlaksanaan tahapan-tahapan inkuiri

Rerata persentase (%) = $\frac{\text{persentase skor setiap tahapan inkuiri}}{\text{banyaknya tahapan inkuiri}}$ x 100%

c. Interpretasi Skor

Penafsiran skor bertujuan untuk mengetahui kriteria presentasi skor keterlaksanaan LKS praktikum. Tabel interpretasi presentasi skor menurut Riduwan (2010:41) tersaji dalam tabel 3.5.

2. Pengolahan Data Jawaban LKS Praktikum

a. Pemberian Skor

Pemberian skor terhadap jawaban siswa dalam LKS praktikum yang dikembangkan sesuai dengan rubrik penilaian LKS praktikum yang telah dibuat.

b. Pengolahan Skor

Skor yang diberikan pada setiap jawaban siswa diolah dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1) Menjumlahkan skor semua kelompok pada setiap tugas dalam LKS

Skor total = Σ skor semua kelompok

2) Menentukan skor maksimal pada setiap tugas dalam LKS

Skor maksimal = skor tertinggi x jumlah kelompok

3) Menentukan persentase skor setiap tugas dalam LKS

Persentase skor setiap tugas (%) = $\frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimal}}$ x 100%

4) Menentukan rerata persentase skor tugas

Rerata persentase skor (%) = $\frac{\text{persentase skor setiap tugas}}{\text{banyaknya tugas dalam LKS}}$ x 100%

b. Interpretasi Skor

Skor yang diperoleh dari hasil pengolahan data jawaban siswa dalam LKS praktikum yang dikembangkan dapat diinterpretasikan menggunakan kriteria interpretasi skor pada tabel 3.5.

3. Pengolahan Data Angket Respon Siswa

a. Pemberian Skor

Pemberian skor setiap komponen pertanyaan atau pernyataan positif yang terdapat pada angket respon siswa menggunakan skala Likert.

Tabel 3.3 Skala Likert pada angket respon siswa

Pernyataan	**Skor**			
	Sangat Setuju	**Setuju**	**Tidak Setuju**	**Sangat Tidak Setuju**
Positif	4	3	2	1

b. Pengolahan Skor

Skor yang diberikan oleh responden (siswa) diolah dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1) Menjumlahkan skor semua responden pada setiap komponen

   Skor total = Σ skor semua responden

2) Menentukan skor maksimal pada komponen

   Skor maksimal = skor tertinggi x jumlah responden

3) Menentukan persentase skor setiap komponen

   Persentase skor setiap komponen (%) = $\frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimal}}$ x 100%

4) Menentukan rerata persentase respon siswa

   Rerata persentase respon siswa (%) = $\frac{\text{persentase skor setiap komponen}}{\text{banyaknya komponen}}$ x 100%

c. Interpretasi Skor

Skor yang diperoleh dari hasil angket respon siswa dapat diinterpretasikan menggunakan kriteria interpretasi skor pada tabel 3.5

4. Pengolahan Data Penilaian Guru dan Dosen

a. Pemberian Skor

Pemberian skor pada lembar penilaian guru dan dosen mengenai ketiga aspek dalam LKS praktikum yang dikembangkan menggunakan skala Likert.

Tabel 3.4 Skala Likert pada penilaian guru dan dosen

Pendapat	Sangat Baik	Baik	Tidak Baik	Sangat Tidak Baik
Skor	4	3	2	1

(Sugiyono, 2007, hlm. 135)

b. Pengolahan Skor

Skor yang diberikan oleh guru dan dosen diolah dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1) Menjumlahkan skor semua responden pada setiap komponen yang dianalisis

   Skor total = Σ skor semua responden

2) Menentukan skor maksimal pada setiap komponen yang dianalisis

   Skor maksimal = skor tertinggi x jumlah responden

3) Menentukan persentase skor setiap komponen yang dianalisis

   Persentase skor setiap komponen (%) = $\frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimal}}$ x 100%

4) Menentukan rerata persentase skor setiap indikator

   Rerata persentase skor (%) = $\frac{\text{persentase skor setiap komponen}}{\text{banyaknya komponen yang dinilai}}$ x 100%

c. Interpretasi Skor

Skor yang diperoleh setelah pengolahan data penilaian guru dan dosen diinterpretasikan menggunakan kriteria interpretasi skor menurut Riduwan (2014, hlm. 41).

Tabel 3.5 Kriteria Interpretasi Persentasi Skor

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