

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini diuraikan mengenai langkah-langkah penelitian yang dilakukan, sumber data, instrumen penelitian dan pengolahan data. Pembahasan secara lebih terperinci dijabarkan berikut ini :

A. Langkah-Langkah Penelitian

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk memperoleh produk berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) praktikum berbasis inkuiri terbimbing pada pokok bahasan sifat koligatif larutan. Menurut Sukmadinata (2013), untuk membuat suatu produk bisa membuat dan mengembangkan produk baru atau memodifikasi produk yang sudah ada. Menurut Borg dan Gall (Sukmadinata, 2013) ada sepuluh langkah pelaksanaan yang dapat dilakukan untuk penelitian yang menghasilkan suatu produk, yaitu :

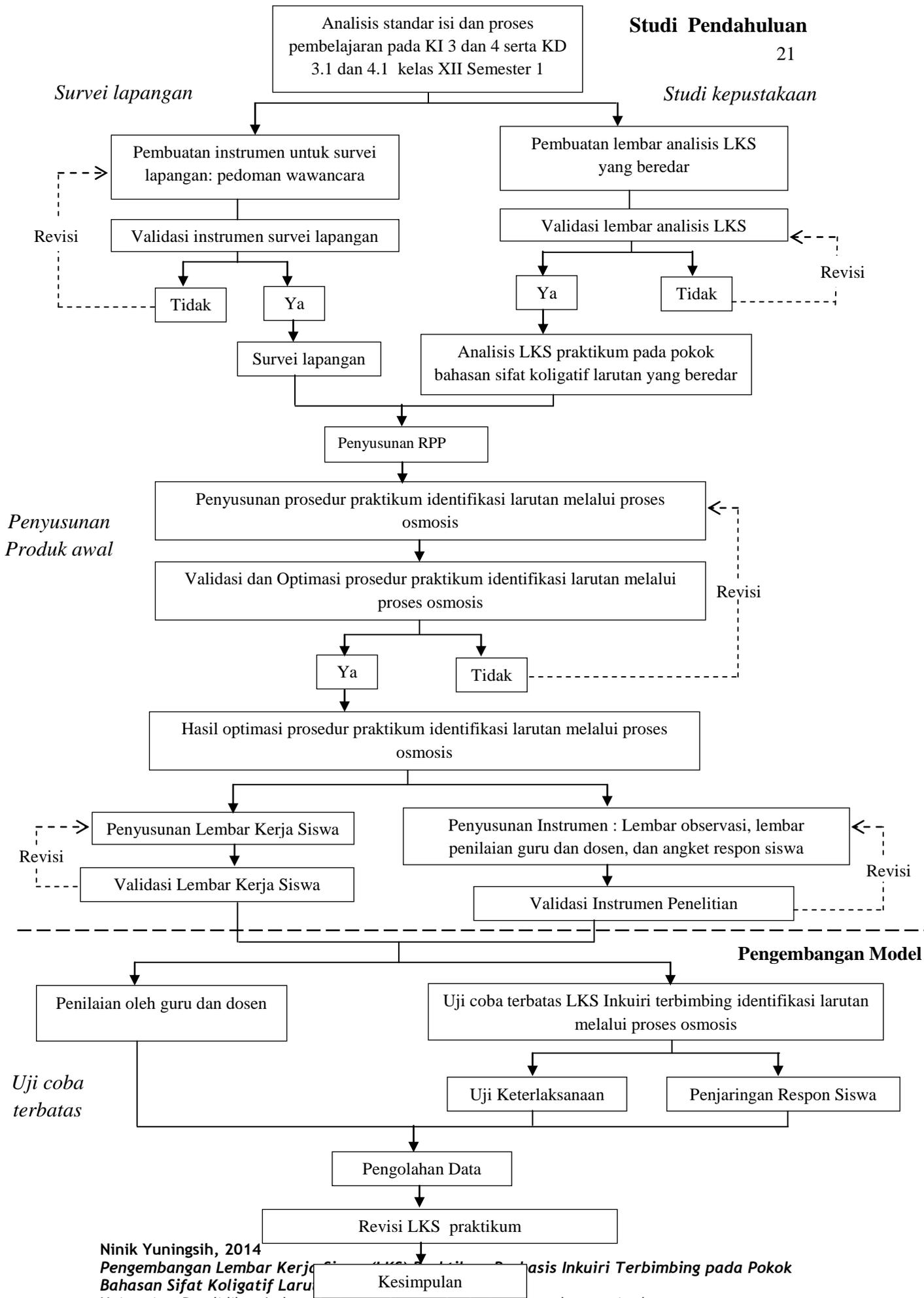
1. Penelitian dan pengumpulan data
2. Perencanaan
3. Pengembangan draft awal
4. Uji coba lapangan awal
5. Revisi hasil uji coba
6. Uji coba lapangan
7. Penyempurnaan produk hasil uji lapangan
8. Uji pelaksanaan lapangan
9. Penyempurnaan dan produk akhir
10. Desiminasi dan implementasi

Sukmadinata memodifikasi sepuluh langkah penelitian dan pengembangan yang dilakukan Borg dan Gall tersebut menjadi tiga langkah sebagai berikut:

1. Studi pendahuluan
2. Pengembangan model

3. Uji Model

Penelitian dan pengembangan LKS berbasis inkuiri terbimbing ini hanya sampai langkah kelima dari langkah penelitian dan pengembangan menurut Borg dan Gall, atau tahap kedua dari langkah penelitian dan pengembangan hasil modifikasi Sukmadinata (2013). Proses yang dilakukan dalam penelitian ini digambarkan dalam alur penelitian sebagai berikut:



Ninik Yuningsih, 2014
 Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Lembar Penilaian Guru dan Dosen pada Analisis Inkuiri Terbimbing pada Pokok Bahasan Sifat Koligatif Larutan
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 3.1. Alur Penelitian

1. Studi Pendahuluan

Menurut Sukmadinata (2013), tahap pertama studi pendahuluan merupakan tahap awal atau persiapan untuk pengembangan. Tahap ini terdiri dari tiga langkah, pertama studi kepustakaan, kedua survei lapangan, dan ketiga penyusunan produk awal.

a. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan merupakan kajian untuk mempelajari konsep-konsep atau teori-teori yang berkenaan dengan produk atau model yang akan dikembangkan. Untuk topik sifat koligatif larutan belum ada penelitian yang serupa mengenai pengembangan LKS praktikum yang berbasis inkuiri yang ada di lingkungan Universitas Pendidikan Indonesia. Selain itu, dilakukan kajian juga mengenai keberadaan LKS praktikum terkait pokok bahasan sifat koligatif larutan pada sub pokok proses osmosis yang terdapat dalam bahan ajar kimia SMA/MA kelas XII. Hal ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik LKS praktikum proses osmosis yang terdapat dalam bahan ajar tersebut. Identifikasi dilakukan terhadap komponen LKS seperti alat, bahan, prosedur, dan jenis LKS (inkuiri atau *cook book*).

b. Survei Lapangan

Dalam penelitian ini, survei lapangan ditujukan untuk mengetahui keterlaksanaan kegiatan praktikum sifat koligatif larutan melalui identifikasi larutan melalui proses osmosis di sekolah, kendala dalam melaksanakan praktikum pada topik tersebut, dan penggunaan jenis LKS praktikum yang digunakan di sekolah. Tahapan yang dilakukan sebelum melaksanakan survei lapangan, peneliti membuat rancangan pedoman wawancara yang telah divalidasi oleh dosen pembimbing. Wawancara dilakukan pada sepuluh guru kimia di SMA Kota Bandung yang mewakili *cluster* 1, 2 dan 3 serta SMA swasta.

c. Penyusunan Produk Awal

Setelah melakukan survei lapangan, tahapan selanjutnya yaitu penyusunan produk awal. Tahapan dalam penyusunan produk awal, yaitu :

1. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran disusun bertujuan agar kegiatan praktikum tekanan osmosis dapat terarah dengan baik. RPP ini berisi langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan pada saat praktikum berlangsung dan sesuai dengan kurikulum 2013. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dapat di lihat pada lampiran 1.3 halaman 103.

2. Penyusunan Prosedur Praktikum Identifikasi Larutan Melalui Proses Osmosis

Setelah mengetahui karakteristik prosedur serta LKS praktikum yang terdapat pada bahan-bahan ajar kimia SMA dan menganalisis materi berdasarkan standar isi pada tahap studi kepustakaan, selanjutnya dilakukan penyusunan prosedur praktikum yang akan dikembangkan menjadi LKS praktikum.

3. Optimasi dan Validasi Prosedur Praktikum Identifikasi Larutan Melalui Proses Osmosis

Tahap optimasi prosedur dilakukan agar menghasilkan suatu prosedur yang optimal dan baik dari segi jumlah bahan yang digunakan, jumlah alat yang digunakan, konsentrasi larutan yang digunakan, serta waktu yang digunakan untuk melakukan praktikum. Hasil optimasi prosedur praktikum kemudian divalidasi oleh dosen pembimbing. Tahap ini dilakukan agar dapat diketahui kelemahan dari prosedur praktikum yang digunakan pada optimasi tersebut yang selanjutnya dicari solusi terbaik untuk memperbaikinya.

4. Penyusunan LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing

Topik yang diambil dalam penyusunan LKS ini yaitu sifat koligatif larutan pada sub pokok bahasan proses osmosis. Penyusunan LKS

berbasis inkuiri terbimbing ini disusun berdasarkan tahapan-tahapan yang ada dalam inkuiri, yaitu merumuskan masalah dari fenomena yang diberikan, merumuskan hipotesis untuk rumusan masalah, merancang percobaan, melakukan percobaan, menganalisis data, membuktikan hipotesis, dan membuat kesimpulan.

5. Validasi LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing

LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing divalidasi oleh dosen pembimbing sebelum diuji cobakan secara terbatas kepada siswa. Tahap ini dilakukan agar dapat diketahui kelemahan dari LKS praktikum yang telah disusun yang selanjutnya dicari solusi terbaik untuk memperbaikinya.

6. Penyusunan Instrumen Penelitian

Terdapat beberapa instrumen penelitian yang dibuat yaitu, lembar observasi keterlaksanaan tahapan inkuiri, pedoman penilaian jawaban siswa, angket siswa dan lembar penilaian ahli (guru dan dosen). Lembar observasi digunakan untuk mengukur keterlaksanaan tahapan inkuiri pada praktikum menggunakan LKS praktikum inkuiri terbimbing yang dikembangkan. Pedoman penilaian jawaban siswa digunakan sebagai acuan dalam memberikan penilaian terhadap jawaban siswa pada pertanyaan-pertanyaan yang diberikan di dalam LKS praktikum inkuiri terbimbing dan melihat keterlaksanaan setiap tahapan inkuiri. Angket siswa digunakan untuk mengukur respon siswa terhadap LKS praktikum inkuiri terbimbing yang dikembangkan. Instrumen lembar penilaian guru digunakan untuk mengetahui penilaian ahli (guru dan dosen) terhadap kesesuaian LKS praktikum inkuiri yang dikembangkan dengan konsep proses osmosis dan kesesuaian tata bahasa yang digunakan dalam LKS praktikum inkuiri yang dikembangkan.

7. Validasi Instrumen Penelitian

Sebelum instrumen penelitian berupa lembar observasi keterlaksanaan praktikum berbasis inkuiri, pedoman penilaian jawaban siswa terhadap pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKS, angket respon siswa dan lembar penilaian oleh ahli (guru dan dosen) digunakan dalam penelitian, terlebih dahulu divalidasi oleh dosen pembimbing.

2. Pengembangan Model

a. Tingkat Keterlaksanaan

Tingkat keterlaksanaan praktikum dengan menggunakan LKS yang dikembangkan dilihat dari keterlaksanaan tahap-tahap inkuiri yang dilakukan oleh kelompok siswa pada saat kegiatan praktikum berlangsung dan jawaban siswa terhadap pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKS. Pada keterlaksanaan tahap-tahap inkuiri melalui uji coba terbatas, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang kemudian melakukan praktikum identifikasi larutan melalui proses osmosis menggunakan LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan. Pada saat siswa melakukan kegiatan praktikum, dilakukan observasi oleh observer menggunakan instrumen lembar observasi keterlaksanaan tahapan inkuiri.

Tingkat keterlaksanaan praktikum dilihat juga berdasarkan jawaban siswa pada pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam LKS yang dinilai menggunakan pedoman penilaian jawaban siswa. Penilaian terhadap jawaban siswa dilakukan untuk mengetahui kualitas LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan.

b. Penjaringan Respon Siswa

Setelah siswa melakukan praktikum proses osmosis melalui membran semipermeabel menggunakan LKS praktikum inkuiri terbimbing yang

dikembangkan, siswa diminta untuk mengisi angket yang berisi beberapa pertanyaan sehingga diperoleh respon siswa terhadap LKS praktikum inkuiri yang dikembangkan peneliti.

c. Penjaringan Penilaian Guru dan Dosen

Penilaian oleh guru dan dosen terhadap LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan dilakukan oleh sepuluh orang responden yang terdiri dari tujuh guru kimia yang mengajar di SMA Kota/Kabupaten Bandung dan tiga dosen kimia di Universitas Pendidikan Indonesia. Penilaian tersebut meliputi kesesuaian LKS dengan syarat kebahasaan (tata bahasa) dan kesesuaian LKS dengan konsep.

B. Sumber Data

Pada tahap studi pendahuluan, sumber data dibagi menjadi dua bagian. Pada tahap studi kepustakaan sumber data berupa 12 bahan ajar (LKS praktikum, buku paket, petunjuk praktikum) kimia kelas XII yang memuat LKS praktikum pada pokok bahasan sifat koligatif larutan dengan sub bahasan proses osmosis. Sedangkan pada tahap survei lapangan peneliti menggunakan sumber data berupa sepuluh guru kimia yang mengajar kimia di SMA Kota/Kabupaten Bandung. Peneliti melakukan wawancara terhadap sepuluh guru kimia tersebut untuk memperoleh informasi mengenai keterlaksanaan praktikum dan ketersediaan LKS praktikum berbasis inkuiri pada pokok bahasan sifat koligatif larutan dengan sub bahasan proses osmosis di SMA tempat guru tersebut mengajar.

Pada tahap pengembangan model, sumber data dibedakan menjadi sumber data pada tahap uji keterlaksanaan, penjaringan respon siswa serta tahap penilaian oleh guru dan dosen. Pada tahap uji keterlaksanaan tahapan inkuiri dan penjaringan respon siswa yang menjadi sumber data adalah siswa-siswa di salah satu SMA Negeri di kota Bandung, sedangkan untuk tahap penilaian oleh guru dan dosen yang menjadi sumber data adalah tujuh orang guru kimia SMA di

Kota/Kabupaten Bandung dan tiga orang dosen kimia di Universitas Pendidikan Indonesia.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar analisis LKS praktikum, pedoman wawancara, lembar observasi, pedoman penilaian jawaban siswa, angket respon siswa, dan lembar penilaian oleh guru dan dosen.

1. Lembar Analisis LKS Praktikum

Lembar analisis LKS praktikum berfungsi untuk mengetahui potret LKS praktikum dan jenis LKS praktikum pada pokok bahasan sifat koligatif larutan yang beredar di sekolah saat ini (buku, LKS, petunjuk praktikum dan penelitian sebelumnya). Lembar analisis LKS praktikum ini terlampir pada lampiran 1.1 halaman 99.

2. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan untuk mendapatkan informasi dari sepuluh guru kimia dari sepuluh SMA kota Bandung yang berbeda mengenai keterlaksanaan praktikum dan penggunaan LKS praktikum pada pokok bahasan sifat koligatif larutan. Pedoman wawancara terlampir pada lampiran 1.2 halaman 100.

3. Lembar Observasi Keterlaksanaan Tahapan Inkuiri

Lembar observasi digunakan pada saat uji coba terbatas untuk mengetahui keterlaksanaan tahapan inkuiri pada praktikum sifat koligatif larutan dengan sub bahasan tekanan osmosis menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan peneliti. Lembar observasi ini terlampir pada lampiran 1.7 halaman 130.

4. Pedoman Penilaian Jawaban Siswa

Pedoman penilaian jawaban siswa digunakan sebagai acuan untuk menilai jawaban siswa dalam mengisi tugas-tugas yang terdapat dalam LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing, seperti jawaban pada rumusan masalah, rumusan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan membuat kesimpulan. Skor yang diberikan bergantung dari jawaban siswa dengan mengacu pada pedoman penilaian. Pedoman penilaian ini dapat dilihat pada lampiran 1.8 halaman 132.

5. Angket Respon Siswa

Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap LKS praktikum berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan. Respon siswa menjadi ukuran kualitas LKS praktikum inkuiri yang dikembangkan. Angket respon siswa terlampir pada lampiran 1.9 halaman 141.

6. Lembar Penilaian Guru dan Dosen

Lembar penilaian guru dan dosen digunakan untuk mengetahui penilaian guru dan dosen kimia terhadap kualitas LKS praktikum inkuiri yang dikembangkan berdasarkan kesesuaian tata bahasa dan kesesuaian LKS praktikum dengan konsep. Lembar penilaian ini terlampir pada lampiran 1.10 untuk kesesuaian konsep (halaman 143) dan pada lampiran 1.11 untuk kesesuaian dengan tata bahasa (halaman 147).

D. Prosedur Pengolahan data

Data atau informasi yang diperoleh dari instrumen penelitian kemudian diolah untuk diinterpretasikan menjadi hasil penelitian. Adapun langkah-langkah pengolahan data tersebut sebagai berikut:

1. Pengolahan Data dari Lembar Observasi Keterlaksanaan Tahapan Inkuiri

Data yang diperoleh menggunakan instrumen penelitian kemudian dianalisis sebagai hasil penelitian. Adapun tahapan dari pengolahan data yang diperoleh adalah sebagai berikut.

a. Memberikan Skor

Berikut ini adalah kriteria skor yang diberikan pada kelompok siswa dari setiap kegiatan yang dilakukan.

Kriteria skor tersebut adalah:

Tabel 3.1 Kriteria Rubrik Pemberian Skor Lembar Observasi

Skor	Rubrik Pemberian Skor
1	Jika kelompok siswa melaksanakan tahap-tahap inkuiri
0	Jika kelompok siswa tidak melaksanakan tahap-tahap inkuiri

b. Mengolah Skor

Pengolahan skor lembar observasi dilakukan dengan mengikuti tahapan-tahapan yang dikemukakan oleh Riduwan (2012) sebagai berikut:

- 1) Menjumlahkan skor seluruh responden pada setiap aspek penilaian dalam tahapan inkuiri.
- 2) Menentukan skor maksimal setiap aspek keterlaksanaan tahapan inkuiri.
Skor maksimal = skor tertinggi yang diperoleh siswa \times jumlah praktikan
- 3) Menghitung persentase keterlaksanaan seluruh responden pada setiap aspek penilaian dalam tahapan inkuiri.

$$\text{Persentase skor} = \frac{\text{jumlah skor tiap aspek yang diperoleh}}{\text{skor maksimal (24)}} \times 100\%$$

- 4) Menghitung rata-rata persentase keterlaksanaan LKS praktikum berbasis inkuiri untuk seluruh responden.

$$\text{Rata-rata persentase keterlaksanaan} = \frac{\text{total persentase setiap aspek}}{\text{banyaknya aspek (12)}} \times 100\%$$

- 5) Melakukan interpretasi persentase keterlaksanaan LKS

Untuk menyatakan keterlaksanaan LKS praktikum berbasis inkuiri yang dikembangkan, maka digunakan kriteria interpretasi persentase skor yang dikemukakan oleh Arikunto (2010) seperti terlihat pada Tabel 3.2

Tabel 3.2. Kategori Rentang Skor

Rentang Persentase Skor (%)	Kategori
81-100	Baik Sekali
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
<21	Kurang sekali

2. Pengolahan penilaian jawaban siswa terhadap tugas-tugas yang ada pada LKS

Tahapan pengolahan data dari jawaban siswa terhadap tugas-tugas dalam LKS adalah sebagai berikut:

a. Memberikan Skor

Pemberian skor untuk setiap jawaban dari tugas-tugas yang terdapat dalam LKS seperti rumusan masalah, rumusan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan kesimpulan.

b. Mengolah Skor

Pengolahan skor dilakukan dengan mengikuti tahapan-tahapan yang dikemukakan oleh Riduwan (2012) sebagai berikut:

- 1) Menjumlahkan skor seluruh responden pada setiap tugas dalam LKS.
- 2) Menentukan skor maksimal
 - a) Skor maksimal pada komponen rumusan masalah, rumusan hipotesis, memilih alat dan bahan, membuktikan hipotesis, dan membuat kesimpulan.

$$\begin{aligned} \text{skor maksimal} &= \text{bobot maksimal} \times \text{jumlah responden} \\ &= 5 \times 24 \\ &= 120 \end{aligned}$$
 - b) Skor maksimal untuk komponen membuat prosedur percobaan

$$\begin{aligned}\text{skor maksimal} &= \text{bobot maksimal} \times \text{jumlah responden} \\ &= 10 \times 24 \\ &= 240\end{aligned}$$

c) Skor maksimal untuk komponen menganalisis data

$$\begin{aligned}\text{skor maksimal} &= \text{bobot maksimal} \times \text{jumlah responden} \\ &= 15 \times 24 \\ &= 360\end{aligned}$$

3) Menghitung persentase keterlaksanaan seluruh responden pada setiap tugas dalam LKS

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

4) Menghitung rata-rata persentase tugas dalam LKS.

$$\text{Rata-rata persentase tugas} = \frac{\text{total persentase setiap tugas}}{\text{banyak tugas (9)}} \times 100\%$$

5) Melakukan interpretasi persentase jawaban siswa.

Untuk menyatakan jawaban siswa terhadap tugas-tugas dalam LKS praktikum berbasis inkuiri yang dikembangkan, maka digunakan kriteria interpretasi persentase skor seperti yang terlihat pada tabel 3.2.

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 setiap item dilakukan dengan menggunakan skala *Likert*. Pernyataan yang digunakan dalam skala *Likert* yang digunakan untuk mengetahui respon siswa adalah pernyataan positif. Adapun penilaian berdasarkan skala *Likert* menurut Riduwan (2012) dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3. Kategori Skor Angket Respon Siswa Berdasarkan Skala *Likert*

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

b. Mengolah Skor

Pengolahan skor angket respon siswa dilakukan dengan mengikuti tahapan-tahapan yang dikemukakan oleh Riduwan (2012) 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 LKS.

Skor maksimal = skor tertinggi respon siswa x jumlah responden

$$= 4 \times 24$$

$$= 96$$

3) Menghitung persentase skor setiap item pernyataan.

$$\text{Persentase setiap item pernyataan} = \frac{\text{jumlah skor total yang diperoleh}}{\text{skor maksimal (100)}} \times 100\%$$

4) Menghitung rata-rata persentase respon siswa terhadap LKS

$$\text{Rata-rata persentase respon siswa} = \frac{\text{total persentase setiap item pernyataan}}{\text{banyak item (15)}} \times 100\%$$

5) Melakukan interpretasi persentase respon siswa

Untuk menyatakan respon siswa terhadap LKS praktikum inkuiri-terbimbing yang dikembangkan, maka digunakan kriteria interpretasi seperti terlihat pada tabel 3.2.

4. Pengolahan Data dari Lembar Penilaian oleh guru dan dosen

Tahapan pengolahan data yang diperoleh dari pengisian lembar penilaian oleh guru dan dosen adalah sebagai berikut:

a. Memberikan Skor

Pemberian skor pada jawaban setiap item dilakukan dengan menggunakan skala *Likert*. Adapun penilaian berdasarkan skala likert terdapat pada tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4. Kategori Skor Penilaian Guru dan Dosen Berdasarkan Skala *Likert*

No.	Jawaban Item Instrumen Lembar Penilaian	Skor
1	Sangat jelas/sangat sesuai	4
2	Jelas/sesuai	3
3	Tidak jelas/tidak sesuai	2
4	Sangat tidak jelas/sangat tidak sesuai	1

(Riduwan, 2012)

b. Mengolah Skor

Pengolahan skor lembar penilaian oleh guru dan dosen pada setiap komponen yang terdapat dalam LKS dilakukan dengan mengikuti tahapan-tahapan yang dikemukakan oleh Riduwan (2012) sebagai berikut:

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

$$\begin{aligned} \text{Skor Maksimal} &= \text{skor tertinggi} \times \text{jumlah responden} \\ &= 4 \times 10 \\ &= 40 \end{aligned}$$

- 3) Menghitung persentase skor tiap komponen

$$\text{Persentase setiap komponen} = \frac{\text{jumlah skor total yang diperoleh}}{\text{skor maksimal (40)}} \times 100\%$$

- 4) Menghitung rata-rata persentase skor aspek penilaian

Untuk penilaian kesesuaian komponen LKS dengan konsep:

$$\text{Rata-rata persentase aspek penilaian} = \frac{\text{total persentase setiap komponen}}{\text{banyak komponen (12)}} \times 100\%$$

Untuk penilaian kesesuaian komponen LKS dengan tata bahasa:

$$\text{Rata-rata persentase aspek penilaian} = \frac{\text{total persentase setiap komponen}}{\text{banyak komponen (12)}} \times 100\%.$$

5) Melakukan interpretasi persentase penilaian oleh guru dan dosen

Untuk menyatakan penilaian guru dan dosen terhadap LKS praktikum inkuiri terbimbing yang dikembangkan, maka digunakan kriteria interpretasi persentase seperti yang terlihat pada tabel 3.2.

E. Definisi Operasional

1. Pengembangan adalah usaha sadar yang dilakukan untuk mencapai tujuan yang diinginkan agar lebih sempurna daripada sebelumnya (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 1989).
2. Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Lembar kerja ini berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas yang diberikan oleh guru kepada siswanya. (Widyanthini, 2013).
3. Metode praktikum adalah metode pemberian kesempatan kepada siswa secara perorangan atau kelompok untuk dilatih melakukan suatu proses atau percobaan. (Djamarah, 2006).
4. Inkuiri merupakan suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis sehingga siswa dapat merumuskan penemuannya sendiri. Dalam pembelajaran melalui kegiatan inkuiri siswa dimotivasi untuk mengembangkan keterampilan proses, sehingga sifat ilmiah siswa seperti menghargai pendapat orang lain, terbuka terhadap gagasan baru,berpikir kritis, jujur dan kreatif dapat terlatih (Suyanti, 2010).
5. Inkuiri terbimbing adalah suatu model pembelajaran inkuiri yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk cukup luas

kepada siswa. Sebagian perencanaannya dibuat oleh guru, siswa tidak merumuskan problem atau masalah. (Sanjaya, 2013).