

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Langkah-langkah pada penelitian ini mengikuti langkah-langkah metode penelitian dan pengembangan yang diajukan oleh Borg dan Gall, 1989 (Sukmadinata, 2012, hlm. 169), yaitu:

1. Penelitian dan pengumpulan masalah (*research and information*)
2. Perencanaan (*planning*)
3. Pengembangan draft produk (*develop preliminary form of product*)
4. Uji coba lapangan awal (*preliminary field testing*)
5. Merevisi hasil uji coba (*main product revision*)
6. Uji coba lapangan (*main field testing*)
7. Penyempurnaan produk hasil uji lapangan (*operasional product revision*)
8. Uji pelaksanaan lapangan (*operasional field testing*)
9. Penyempurnaan produk akhir (*final product revision*)
10. Diseminasi dan implementasi (*dissemination and implementation*)

Secara garis besar langkah penelitian dan pengembangan yang dikembangkan oleh Sukmadinata (2012, hlm. 184) terdiri atas tiga tahap, yaitu:

1. Studi pendahuluan
2. Pengembangan model
3. Uji model

Dalam pelaksanaan penelitian mengenai pengembangan LKP berbasis inkuiri ini hanya sampai langkah ke lima dari langkah penelitian dan pengembangan menurut Borg dan Gall, atau sampai tahap kedua dari langkah penelitian dan pengembangan oleh Sukmadinata.

B. Partisipan Penelitian

Partisipan dalam penelitian ini adalah peserta didik SMA Negeri 6 Bandung kelas XI. Selain itu, penelitian ini melibatkan pendidik untuk memberikan penilaian terhadap LKP yang dikembangkan, dengan jumlah pendidik SMA sebanyak tujuh orang dan jumlah pendidik dari universitas sebanyak tiga orang.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen pada penelitian ini terdiri dari enam macam instrumen yaitu: pedoman wawancara, lembar penilaian komponen LKP, lembar observasi keterlaksanaan, lembar penilaian jawaban peserta didik, lembar penilaian pendidik terhadap LKP yang dikembangkan, serta angket respon peserta didik terhadap LKP yang dikembangkan.

1. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara merupakan alat pengumpul data untuk mengidentifikasi kondisi di lapangan mengenai keterlaksanaan kegiatan praktikum pada pembelajaran pembuatan koloid, kendala yang dialami pada saat kegiatan praktikum, penggunaan LKP pada saat kegiatan praktikum, serta penggunaan LKP inkuiri pada saat kegiatan praktikum. Pedoman wawancara dapat dilihat pada Lampiran 1.1, Halaman 80.

2. Lembar Penilaian Komponen LKP

Lembar penilaian komponen LKP merupakan alat pengumpul data untuk mengetahui karakteristik LKP yang terdapat dalam 10 buku Kimia SMA. Lembar penilaian komponen LKP terdiri dari nama sekolah, judul buku/LKP, judul praktikum, bahan yang digunakan, alat yang digunakan, komponen LKP, dan jenis LKP. Lembar penilaian komponen LKP dapat dilihat pada Lampiran 1.2 Halaman 83.

3. Lembar Observasi Keterlaksanaan Tahap-tahap Inkuiri.

Menurut Sukmadinata (2012, hlm. 220) observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung, maka lembar observasi merupakan lembar pengamatan yang biasanya dalam bentuk tabel untuk memperoleh data dari kegiatan yang sedang berlangsung.

Pada penelitian ini aspek yang diobservasi adalah kegiatan peserta didik berupa: membaca fenomena dalam LKP, membuat rumusan masalah dari fenomena yang tersedia dalam LKP, membuat jawaban sementara (hipotesis), memilih alat dan bahan yang akan digunakan dalam praktikum, membuat rancangan percobaan, melakukan percobaan, menuliskan hasil pengamatan pada tabel pengamatan yang telah disediakan, menganalisis data hasil pengamatan, dan

membuat kesimpulan. Lembar observasi keterlaksanaan dapat dilihat pada Lampiran 1.4, Halaman 93.

4. Lembar Penilaian Jawaban Peserta Didik

Lembar penilaian jawaban peserta didik merupakan acuan yang digunakan untuk menilai jawaban-jawaban peserta didik terhadap tugas-tugas yang terdapat dalam LKP. Adapun tugas-tugas yang dimaksud adalah tugas peserta didik dalam membuat dan merancang tahap-tahap inkuiri seperti merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data hasil percobaan, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan. Lembar penilaian jawaban peserta didik dapat dilihat pada Lampiran 1.5, Halaman 97.

5. Lembar Penilaian Pendidik

Format penilaian pendidik digunakan untuk mengetahui penilaian pendidik kimia SMA dan pendidik di tingkat universitas terhadap konten LKP berbasis inkuiri pada sub pokok bahasan pembuatan koloid yang dikembangkan. Ada tiga aspek yang dinilai yaitu kesesuaian LKP yang dikembangkan dengan konsep pembuatan koloid terdapat pada Lampiran 1.6 Halaman 109, kesesuaian tata bahasa LKP yang dikembangkan terdapat pada Lampiran 1.7 Halaman 112, serta tata letak dan perwajahan LKP yang dikembangkan terdapat pada Lampiran 1.8 halaman 115.

6. Angket Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik dibuat bertujuan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap pelaksanaan praktikum pembuatan koloid menggunakan LKP bermodel inkuiri serta pendapat mengenai ketertarikan peserta didik mempelajari materi pembuatan koloid. Angket respon peserta didik dapat dilihat pada Lampiran 1.9, Halaman 117.

D. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur dalam penelitian ini dibagi ke dalam dua tahap sebagai berikut:

1. Studi pendahuluan

Tahap pertama studi pendahuluan merupakan tahap awal atau persiapan untuk pengembangan. Tahap ini terdiri atas tiga langkah, yaitu studi kepustakaan, survei lapangan, dan penyusunan produk awal.

a. Studi Kepustakaan

Menurut Sukmadinata (2012, hlm. 184). Studi kepustakaan merupakan kajian untuk mempelajari konsep-konsep atau teori-teori yang berkenaan dengan produk atau model yang akan dikembangkan Pada tahap awal penelitian, peneliti menganalisis kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) pada standar isi agar memperoleh cakupan yang jelas mengenai materi pembuatan koloid, selain itu juga peneliti mengkaji 10 LKP yang terdapat dalam 10 buku teks Kimia SMA Kelas XI. Kajian yang dilakukan merupakan kajian sederhana menggunakan lembar penilaian komponen LKP.

b. Survei Lapangan

Survei lapangan ini bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi di lapangan mengenai keterlaksanaan kegiatan praktikum pada pembuatan koloid di sekolah, kendala-kendala yang dialami pada kegiatan praktikum, penggunaan LKP pada saat kegiatan praktikum serta penggunaan LKP inkuiri pada kegiatan praktikum.

c. Penyusunan Produk Awal.

Pada tahapan penyusunan produk awal dilakukan beberapa tahapan sebagai berikut:

1) Penyusunan RPP

RPP dalam penelitian disusun berdasarkan hasil analisis standar isi dan proses mata pelajaran kimia pada Kompetensi Dasar (KD) 3.15 yaitu “Menganalisis peran koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya” dan KD 4.15 yaitu “Mengajukan ide/gagasan untuk memodifikasi pembuatan koloid berdasarkan pengalaman membuat beberapa jenis koloid” kelas XI semester 1. RPP yang telah disusun dapat dilihat pada Lampiran 1.10, Halaman 120.

2) Optimasi dan Validasi Prosedur Praktikum

Optimasi prosedur praktikum dilakukan untuk mengetahui keefektifan penggunaan alat dan bahan juga keefesienan waktu dari percobaan yang nantinya akan dilakukan dikelas. Hal ini dikarenakan banyaknya perbedaan penggunaan alat dan bahan dari sumber-sumber yang dianalisis. Sebelum peneliti melakukan optimasi, peneliti membuat rancangan optimasi praktikum untuk menentukan variabel bebas, variabel tetap, dan variabel terikat. Pelaksanaan optimasi dilakukan berulang kali hingga mendapatkan hasil yang optimum pada prosedur praktikum pembuatan koloid. Setelah diperoleh prosedur praktikum yang baik berdasarkan pada optimasi yang dilakukan, selanjutnya prosedur praktikum tersebut divalidasi oleh dosen pembimbing dan dilakukan revisi. Desain optimasi dapat dilihat pada Lampiran 1.11, halaman 135.

3) Penyusunan LKP Berbasis Inkuiri

Setelah mendapatkan prosedur praktikum yang baik, lembar kerja peserta didik dibuat dengan memperhatikan syarat-syarat pembuatan LKP yaitu: syarat didaktik, syarat konstruksi, dan syarat teknik. Selain itu karena yang dibuat adalah LKP berbasis inkuiri, maka dalam penyusunannya harus meliputi langkah-langkah dalam pendekatan inkuiri, yaitu: adanya orientasi atau fenomena, pembuatan rumusan masalah, pembuatan hipotesis, pengumpulan data, pengujian hipotesis, dan merumuskan kesimpulan.

LKP yang sudah disusun kemudian divalidasi terlebih dahulu oleh dosen pembimbing. Validasi LKP merupakan proses mengoreksi lembar kerja peserta didik dengan mengacu pada pembelajaran inkuiri. Bila terdapat kekeliruan dalam pembuatan LKP, maka dilakukan revisi. LKP yang sudah direvisi dapat dilihat pada Lampiran 1.3, Halaman 84.

4) Pembuatan Instrumen Penilaian

Adapun instrumen penelitian yang disusun meliputi pedoman wawancara, lembar penilaian komponen LKP, lembar observasi keterlaksanaan, pedoman penilaian jawaban peserta didik, lembar penilaian pendidik serta lembar respon peserta didik.

5) Validasi Instrumen Penilaian

LKP berbasis inkuiri yang dikembangkan dan instrumen yang telah disusun kemudian divalidasi oleh dosen pembimbing. Validasi ini dilakukan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan yang ditemukan di dalam LKP dan instrumen penelitian. Kekurangan dan kesalahan yang ditemukan kemudian diperbaiki sehingga diperoleh LKP dan instrumen penelitian yang layak digunakan.

2. Pengembangan Model

Setelah dilakukan studi pendahuluan yang meliputi studi kepustakaan, survei lapangan, dan penyusunan produk awal, penelitian dilanjutkan dengan tahap pengembangan model. Pada tahapan pengembangan model dalam penelitian ini hanya sampai pada uji coba terbatas. Adapun langkah-langkah pada tahapan ini adalah sebagai berikut:

a. Uji Keterlaksanaan Tahap-tahap Inkuiri

Uji keterlaksanaan praktikum dilakukan di SMAN 6 Bandung kelas XI. Penelitian dilakukan terhadap beberapa orang peserta didik yang dibagi kedalam lima kelompok. Setiap kelompok beranggotakan 4 orang peserta didik. Dalam penelitian ini peneliti dibantu oleh lima orang observer, dimana setiap observer mengamati satu kelompok. Adapun tugas observer yaitu untuk menilai kegiatan peserta didik selama praktikum berlangsung, dengan menggunakan lembar observasi yang dilengkapi dengan rubrik sebagai petunjuk pengisian instrumen tersebut. Pada uji keterlaksanaan dilibatkan seorang pendidik kimia SMA sebagai observer.

Jawaban yang terdapat dalam LKP juga digunakan untuk menguji keterlaksanaan yang dinilai oleh peneliti berdasarkan pada pedoman penilaian jawaban peserta didik untuk memperoleh informasi kualitas LKP berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan.

b. Penjaringan Penilaian Pendidik

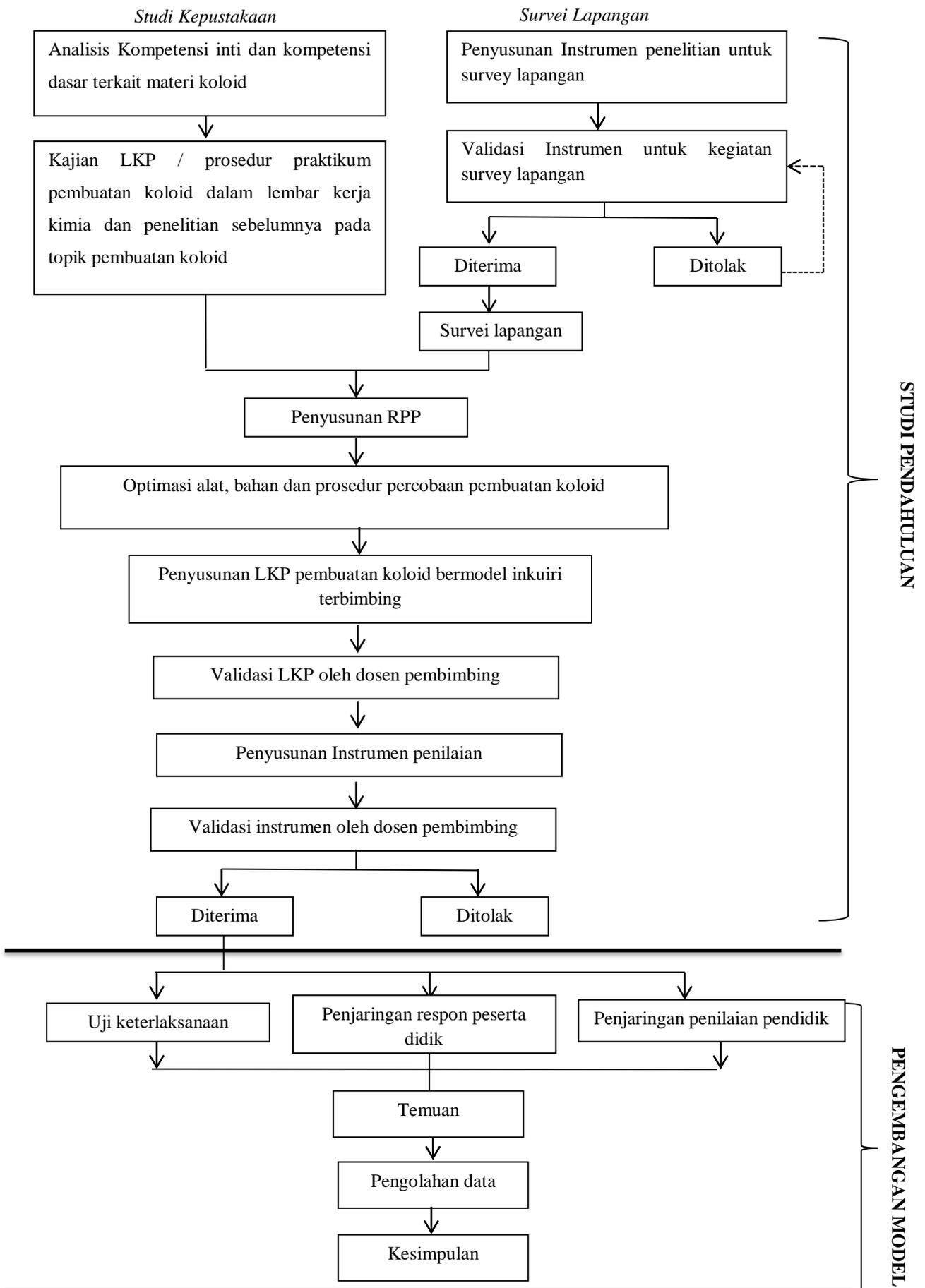
Penilaian pendidik dilakukan oleh beberapa orang pendidik yang mengajar di SMA Negeri maupun SMA swasta dikota Bandung. Pendidik yang menilai LKP berpendidikan setingkat S1, dan berpengalaman mengajar kimia. Penilaian

tersebut dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kualitas LKP praktikum berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan oleh peneliti yang meliputi ketatabahasaan, kesesuaian LKP dengan konsep, serta tata letak dan perwajahan LKP yang dikembangkan.

c. Penjaringan Respon Peserta Didik

Pada tahapan penjaringan respon peserta didik, peneliti menggunakan angket yang diberikan kepada beberapa orang peserta didik yang telah melaksanakan kegiatan praktikum. Peserta didik diminta untuk merespon pelaksanaan praktikum menggunakan LKP yang dikembangkan dengan menjawab pertanyaan pada angket yang diberikan peneliti. Respon tersebut digunakan untuk memperoleh informasi mengenai kualitas LKP berbasis inkuiri yang dikembangkan.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Alur penelitian

Agni Budiarti, 2015

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PRAKTIKUM (LKP) PEMBUATAN MAYONES BERBASIS INKUIRI PADA PEMBELAJARAN PEMBUATAN KOLOID

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

E. Analisis Data

Data yang diperoleh dari lembar observasi, angket respon peserta didik, dan penilaian pendidik kemudian diolah dan dianalisis. Berikut ini merupakan tehnik-tehnik pengolahan data yang dilakukan:

1. Analisis Data Pedoman Wawancara.

Pedoman wawancara merupakan alat pengumpul data untuk mengetahui kondisi di lapangan mengenai keterlaksanaan kegiatan praktikum pada pembelajaran pembuatan koloid, penggunaan LKP pada saat kegiatan praktikum, kendala yang dialami pada saat kegiatan praktikum, penggunaan LKP berbasis inkuiri pada saat kegiatan praktikum, serta kendala penggunaan LKP inkuiri pada saat kegiatan praktikum berlangsung. Adapun data hasil wawancara yang telah dilakukan dapat dilihat pada Lampiran 2.1, Halaman 136.

2. Analisis Data Penilaian Komponen LKP.

Lembar penilaian komponen LKP merupakan alat pengumpul data untuk mengetahui karakteristik LKP yang terdapat dalam 10 buku teks Kimia SMA Kelas XI. Lembar penilaian komponen LKP terdiri dari nama sekolah, judul buku/LKP, judul praktikum, bahan yang digunakan, alat yang digunakan, komponen LKP, dan jenis LKP. Adapun data hasil penilaian terhadap komponen LKP yang telah dilakukan dapat dilihat pada Lampiran 2.2, Halaman 140.

3. Analisis Data Lembar Observasi Keterlaksanaan Tahapan-tahapam Inkuiri

Tahapan pengolahan data untuk lembar obesrvasi sebagai berikut:

a. Pemberian Skor

Pemberian skor pada lembar observasi dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.1. Skor pada Lembar Observasi

NO	Jawaban Item Instrumen Lembar Penilaian	Skor
1	jika peserta didik melakukan dengan baik	2
2	jika melakukan dengan kurang baik	1
3	jika peserta didik tidak melakukan	0

(Riduwan, 2014, hlm. 39)

b. Pengolahan Skor

- 1) Menentukan skor maksimal yang didapatkan kelompok peserta didik jika melaksanakan semua tahapan-tahapan inkuiri

$$a_{\max} = b_{\max} \times c$$

Keterangan:

a_{\max} = Skor maksimal

b_{\max} = Bobot nilai maksimal

c = Banyaknya kelompok yang diobservasi

- 2) Menentukan persentase skor keterlaksanaan seluruh kelompok pada aspek penilaian.

$$X = \frac{\sum an}{a_{\max}} \times 100 \%$$

Keterangan:

X = Persentase skor

$\sum an$ = Jumlah skor tiap aspek

a_{\max} = Skor maksimal

- 3) Menghitung rata-rata persentase keterlaksanaan praktikum menggunakan LKP

$$\overline{Xk} = \frac{\sum X}{\sum i} \times 100\%$$

Keterangan:

\overline{Xk} = Rata-rata persentase keterlaksanaan praktikum

$\sum X$ = Jumlah persentase seluruh aspek

$\sum i$ = Banyaknya aspek indikator

c. Penafisiran skor

Setelah mendapatkan nilai persentase setiap skor maka dilakukan tahapan interpretasi data untuk menafsirkan hasil dari pengolahan data. Adapun kriteria interpretasi skor diadaptasi dari Riduwan (2014).

Tabel 3.2 Tafsiran Persentase Lembar Observasi

Rentang Persentase	Kategori
0% - 20%	Sangat buruk
21% - 40%	buruk
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	baik
81% - 100%	Sangat baik

(Riduwan, 2014, hlm. 41)

4. Analisis Data dari Jawaban Terhadap Tugas-tugas dalam LKP.

Tahapan pengolahan data dari jawaban peserta didik terhadap tugas-tugas dalam LKP adalah sebagai berikut:

a. Pemberian skor

Pemberian skor untuk setiap tugas-tugas yang terdapat dalam LKP seperti merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan membuat kesimpulan.

b. Pengolahan skor

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

1) Penentuan skor maksimum untuk setiap tugas yang ada pada LKP

$$a_{\max} = b_{\max} \times c$$

Keterangan:

 a_{\max} = Skor maksimal b_{\max} = Skor maksimum jawaban setiap tugas yang ada pada LKP c = Jumlah kelompok

2) Penentuan persentase skor dari setiap aspek yang dinilai

$$X = \frac{\sum an}{a_{\max}} \times 100 \%$$

Keterangan:

 \bar{X} = Persentase skor dari setiap aspek yang dinilai $\sum an$ = Jumlah Skor tiap aspek a_{\max} = Skor Maksimal

- 3) Penentuan rata-rata persentase jawaban peserta didik terhadap tugas-tugas yang ada pada LKP

$$\overline{Xt} = \frac{\Sigma X}{\Sigma i} \times 100\%$$

Keterangan:

\overline{Xt} = Persentase rata-rata persentase jawaban peserta didik terhadap tugas-tugas yang ada pada LKP

ΣX = Jumlah persentase seluruh aspek

Σi = Banyaknya aspek indikator

- c. Penafisan Skor

Untuk menafsirkan persentase respon peserta didik terhadap praktikum menggunakan LKP berbasis inkuiri, maka digunakan kriteria interpretasi skor yang tertera pada Tabel 3.2

5. Analisis Data Lembar Penilaian Pendidik

Tahapan pengolahan data dari penilaian pendidik terhadap LKP yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

- a. Pemberian skor

Pemberian skor pada lembar penilaian ini disesuaikan dengan pernyataan untuk setiap indikator penilaian. Pemberian skor penilaian pendidik tertera pada Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3 Skor Penilaian Pendidik Berdasarkan Skala Likert

NO	Jawaban Item Instrumen Lembar Penilaian	Skor
1	Sangat sesuai	4
2	Sesuai	3
3	Tidak sesuai	2
4	Sangat tidak sesuai	1

(Riduwan, 2014, hlm. 39)

b. Pengolahan skor

1) Menentukan skor maksimum

$$a_{\max} = b_{\max} \times c$$

Keterangan:

a_{\max} = Skor maksimal

b_{\max} = Bobot nilai maksimal

c = jumlah responden

2) Menentukan persentase skor setiap indikator

$$X = \frac{\sum an}{a_{\max}} \times 100 \%$$

Keterangan:

X = Persentase skor dari setiap aspek yang dinilai

$\sum an$ = Jumlah skor tiap aspek

a_{\max} = Skor maksimal

3) Menghitung rata-rata persentase penilaian pendidik terhadap praktikum menggunakan LKP berbasis inkuiri

$$\overline{Xp} = \frac{\sum X}{\sum i} \times 100\%$$

Keterangan:

\overline{Xp} = Persentase rata-rata persentase penilaian pendidik terhadap praktikum

$\sum X$ = Jumlah persentase seluruh aspek

$\sum i$ = Banyaknya aspek indikator

c. Penafsiran skor

Untuk menafsirkan persentase penilaian pendidik dan dosen terhadap praktikum menggunakan LKP berbasis inkuiri, maka digunakan kriteria interpretasi skor yang tertera pada Tabel 3.2.

6. Analisis Data Lembar Penilaian Respon Peserta Didik.

Tahapan pengolahan data dari angket respon peserta didik sebagai berikut:

a. Pemberian skor

Angket respon peserta didik yang dibuat menggunakan pernyataan positif seluruhnya. Berikut ini adalah tabel penilaian respon peserta didik terhadap LKP yang dikembangkan dengan menggunakan skala likert.

Tabel 3.4 Skor Penilaian Respon Peserta Didik Berdasarkan Skala Likert

NO	Jawaban Item Instrumen Lembar Penilaian	Skor
1	Sangat sesuai	4
2	Sesuai	3
3	Tidak sesuai	2
4	Sangat tidak sesuai	1

(Riduwan, 2014, hlm. 39)

b. Pengolahan skor

1) Menentukan skor maksimum

$$a_{\max} = b_{\max} \times c$$

Keterangan:

a_{\max} = Skor maksimal

b_{\max} = Bobot nilai mkasimal

c = jumlah responden

2) Menentukan persentase skor setiap indikator

$$X = \frac{\sum an}{a_{\max}} \times 100 \%$$

Keterangan:

X = Persentase skor dari setiap aspek yang dinilai

$\sum an$ = Jumlah skor tiap aspek

a_{\max} = Skor maksimal

- 3) Menghitung rata-rata persentase respon peserta didik terhadap praktikum menggunakan LKP model inkuiri

$$\overline{Xp} = \frac{\Sigma X}{\Sigma i} \times 100\%$$

Keterangan:

\overline{Xp} = Persentase rata-rata persentase respon peserta didik terhadap praktikum

ΣX = Jumlah persentase seluruh aspek

Σi = Banyaknya aspek indikator

- c. Penafsiran skor

Untuk menafsirkan persentase respon peserta didik terhadap praktikum menggunakan LKP berbasis inkuiri, maka digunakan kriteria interpretasi skor yang tertera pada Tabel 3.2.