

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Subjek Penelitian

Lokasi dari penelitian ini dilakukan pada salah satu SMA Negeri di Kota Bandung yang melibatkan 17 orang siswa kelas X dan 10 orang guru kimia yang mengajar SMA negeri maupun swasta di Kota dan Kabupaten Bandung.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan. Dengan tahap-tahap penelitian:

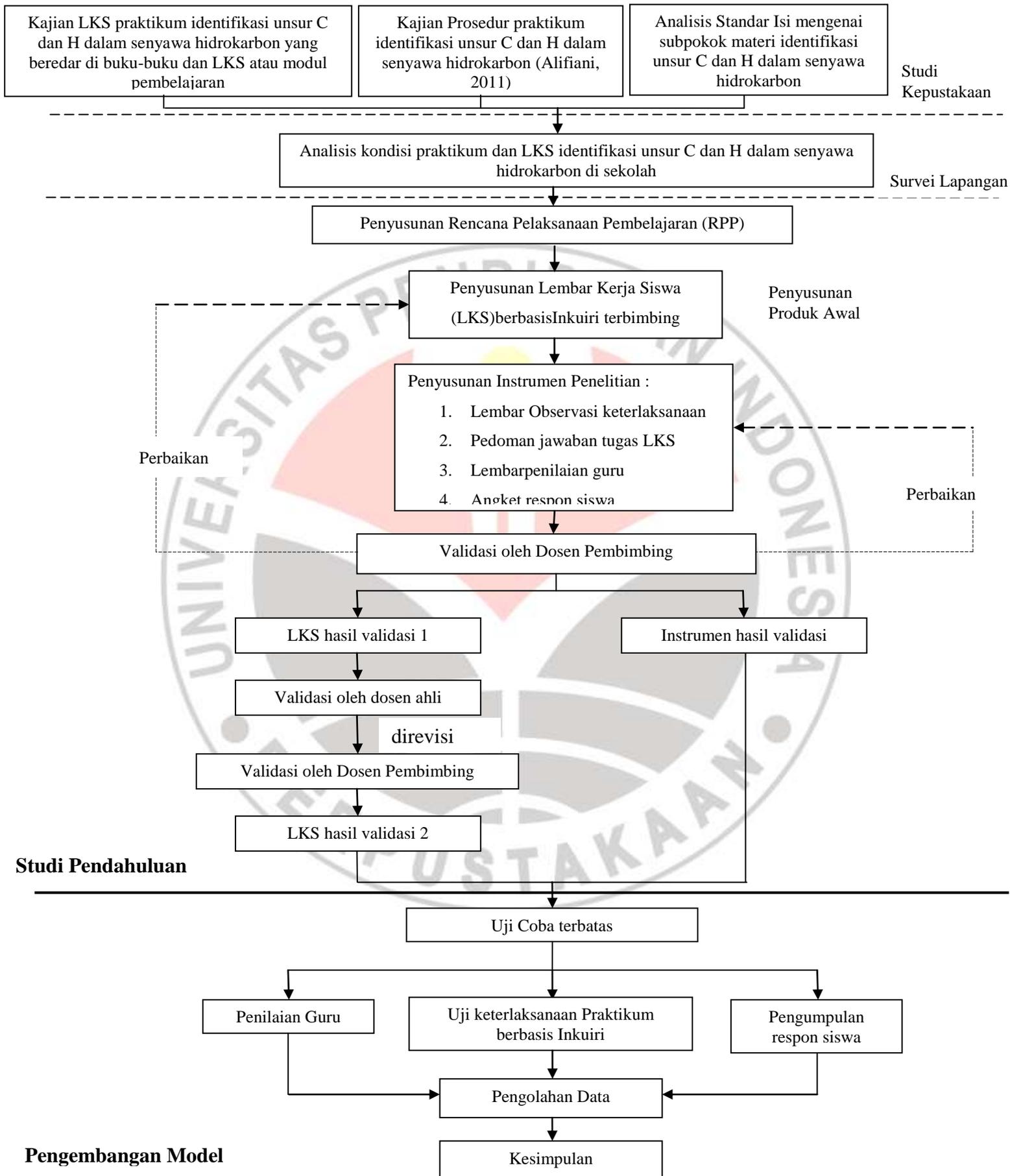
1. Studi pendahuluan
2. Pengembangan model
3. Uji model

Penelitian ini dibatasi hingga tahap pengembangan model. Ada dua langkah yang dilakukan pada tahap tersebut yaitu langkah uji coba terbatas dan uji coba lebih luas. Namun pada penelitian ini dibatasi sampai langkah uji coba terbatas. Menurut Sukmadinata (2012) ada dua metode yang digunakan untuk melaksanakan tahap-tahap tersebut, yaitu metode deskriptif pada tahap studi pendahuluan dan metode evaluatif pada tahap pengembangan model. Pada tahap studi pendahuluan dilakukan langkah studi kepustakaan, survei lapangan, penyusunan Rencana pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan penyusunan produk awal. Pada tahap pengembangan model yang dilakukan sampai tahap uji coba terbatas dilakukan langkah uji keterlaksanaan praktikum menggunakan LKS yang dikembangkan, pengumpulan penilaian guru, dan pengumpulan respon siswa.

C. Alur penelitian

Untuk memperjelas langkah-langkah penelitian yang dilakukan, maka langkah-langkah tersebut digambarkan melalui alur penelitian pada Gambar 3.1 berikut.





D. Langkah-langkah Penelitian

1. Studi Pendahuluan

Menurut Sukmadinata (2012) tahap ini terdiri atas tiga langkah, pertama studi kepustakaan, kedua survai lapangan, dan ketiga penyusunan produk awal atau draf model.

a. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan diperlukan untuk mengetahui langkah-langkah yang paling tepat dalam pengembangan suatu produk. Pada tahap ini, peneliti melakukan kajian LKS praktikum identifikasi unsur karbon (C) dan hidrogen (H) dalam senyawa hidrokarbon yang ada di buku-buku kimia kelas X serta dengan mengkaji prosedur praktikum identifikasi unsur C dan H pada senyawa hidrokarbon yang sebelumnya telah dibuat oleh Alifiani (2011).

b. Survei Lapangan

Survei lapangan dilakukan untuk mengumpulkan informasi mengenai keterlaksanaan praktikum kimia di SMA/MA dan pelaksanaan praktikum pada subpokok materi identifikasi unsur karbon (C) dan hidrogen (H) dalam senyawa hidrokarbon. Survei lapangan ini dilakukan ke sepuluh SMA/MA di Kota dan Kabupaten Bandung.

c. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Sebelum menyusun produk awal yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS) peneliti terlebih dahulu membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Menurut BSNP (2007) RPP harus disusun secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Hal ini peneliti lakukan agar nantinya LKS yang dikembangkan dapat menunjang tercapainya tujuan dari pembelajaran yang dibuat dalam RPP. Adapun tujuan pembelajaran tersebut yaitu siswa dapat mengidentifikasi unsur C dan H pada senyawa hidrokarbon melalui percobaan.

d. Penyusunan Produk Awal

Penyusunan produk awal berpegang pada data yang didapat dari survei lapangan dan mengacu pada dasar-dasar teori atau konsep yang disimpulkan dari hasil studi kepustakaan (Sukmadinata, 2012) dan tujuan pembelajaran dalam RPP. Tahap ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu penyusunan LKS berbasis inkuiri, penyusunan instrument penelitian (angket respons siswa, lembar penilaian guru, penilaian jawaban siswa terhadap tugas-tugas yang ada pada LKS dan lembar observasi keterlaksanaan praktikum), validasi LKS dan instrumen oleh dosen pembimbing kemudian hasil validasi LKS dari dosen pembimbing divalidasi oleh dosen ahli. Adapun penjelasan dari setiap tahap yang dilakukan tertera sebagai berikut.

1) Penyusunan LKS berbasis Inkuiri

Setelah mengkaji prosedur praktikum yang sebelumnya telah dioptimasi oleh Alifiani (2011), selanjutnya peneliti mulai merancang Lembar Kerja Siswa (LKS) yang sesuai dengan syarat-syarat pembuatan LKS yang baik yaitu memenuhi syarat-syarat didaktik, konstruksi dan teknik. Adapun penyusunan LKS ini mengacu kepada langkah-langkah pembelajaran inkuiri yaitu orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan merumuskan kesimpulan. Sehingga dibuat LKS berbasis inkuiri terbimbing yang berisikan fenomena yang menyiratkan siswa untuk menemukan masalah mengenai identifikasi unsur C dan H pada senyawa hidrokarbon dan arahan-arahan yang sesuai dengan tahap-tahap inkuiri untuk menuntun siswa melakukan praktikum identifikasi unsur C dan H pada senyawa hidrokarbon.

Sebelum diujicobakan pada siswa, sebelumnya LKS divalidasi terlebih dahulu oleh dosen pembimbing. Proses ini dilakukan untuk mengoreksi LKS yang telah disusun sebelumnya dan hasilnya digunakan sebagai acuan dalam proses revisi. Validasi selanjutnya dilakukan tiga dosen ahli, yang bertujuan untuk menilai rancangan LKS yang sebelumnya telah dibuat.

2) Pembuatan Instrumen penelitian

Instrumen yang dibuat dalam penelitian ini yaitu lembar observasi keterlaksanaan praktikum berbasis inkuiri, pedoman penilaian jawaban siswa terhadap tugas-tugas yang ada pada LKS, angket respon siswa dan lembar penilaian guru. Lembar observasi keterlaksanaan praktikum dibuat untuk mengetahui sejauh mana siswa melakukan tahap-tahap inkuiri dalam kegiatan praktikum. Penilaian jawaban siswa terhadap tugas-tugas yang ada pada LKS dibuat untuk menilai kesesuaian jawaban siswa dengan kebenaran konsep yang ada. Angket respon siswa ditunjukkan untuk mengetahui tanggapan atau respon siswa terhadap penggunaan LKS berbasis inkuiri pada pelaksanaan praktikum dan ketertarikan siswa mempelajari materi identifikasi unsur karbon (C) dan hidrogen (H) dalam senyawa hidrokarbon. Adapun lembar penilaian guru dibuat untuk mengetahui penilaian guru terhadap LKS yang dikembangkan.

2. Pengembangan Model

Dalam penelitian ini, yang dimaksud dengan tahap pengembangan model adalah pengembangan LKS berbasis inkuiri yang hanya dilakukan hingga uji coba terbatas. Kegiatan yang dilakukan dalam pengembangan LKS berbasis inkuiri ini adalah:

1. Uji keterlaksanaan praktikum menggunakan LKS berbasis inkuiri

Uji keterlaksanaan praktikum dilakukan dengan uji coba terbatas. Tingkat keterlaksanaan praktikum dengan menggunakan LKS yang dikembangkan dilihat dari keterlaksanaan tahap-tahap inkuiri yang dilakukan oleh kelompok siswa dan jawaban siswa terhadap tugas-tugas yang ada pada LKS. Pada keterlaksanaan tahap-tahap inkuiri, siswa dibagi dalam beberapa kelompok dan melakukan praktikum identifikasi unsur karbon (C) dan hidrogen (H) dalam senyawa hidrokarbon menggunakan LKS berbasis inkuiri yang dikembangkan. Setiap kelompok diobservasi oleh satu orang observer. Dalam mengobservasi keterlaksanaan tahap-tahap inkuiri dengan menggunakan LKS berbasis inkuiri yang dikembangkan, observer diberi lembar observasi ketika pembelajaran sedang berlangsung.

2. Pengumpulan penilaian guru

Penilaian guru dilakukan untuk memperoleh tanggapan dan saran dalam perbaikan LKS yang dikembangkan.

3. Pengumpulan respon siswa

Setelah melakukan praktikum, siswa diminta untuk merespon pertanyaan dalam bentuk angket. Respon tersebut digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap penggunaan LKS berbasis inkuiri dalam praktikum dan terhadap materi identifikasi unsur karbon (C) dan hidrogen (H) dalam senyawa hidrokarbon.

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. Metode praktikum adalah cara penyajian pelajaran, dengan pelaksanaan percobaan sehingga siswa dapat mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari (Djamarah dan Zain, 2010).

3. Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah lembaran-lembaran yang berisi tugas dalam bentuk pertanyaan dan masalah yang harus dijawab dan dipecahkan siswa (Prastowo, 2011).
4. Inkuiri adalah suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan observasi dan atau eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumusan masalah dengan menggunakan kemampuan berfikir kritis dan logis (Amri dan Ahmadi, 2010).
5. Inkuiri terbimbing adalah kegiatan inkuiri dengan guru hanya menyediakan masalah untuk diteliti serta alat dan bahan yang diperlukan untuk melakukan percobaan. Sedangkan siswa harus membuat prosedurnya sendiri untuk menyelesaikan masalah tersebut (Colburn, 2000)

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi, lembar penilaian guru, lembar penilaian jawaban siswa terhadap tugas-tugas yang ada pada LKS dan angket respon siswa.

1. Lembar Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. Lembar observasi ini berisi identitas pencatat observasi, identitas individu-individu yang diamati serta butir-butir pokok kegiatan yang akan diobservasi (Sukmadinata, 2012). Dalam penelitian ini, lembar observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan tahap-tahap inkuiri pada praktikum menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing.

2. Lembar Penilaian Jawaban Siswa

Lembar penilaian jawaban siswa terhadap tugas-tugas yang ada pada LKS ini dibuat untuk menilai jawaban siswa terhadap tugas-tugas yang tersedia di LKS. Adapun tugas-tugas yang dimaksud yaitu tugas siswa dalam

membuat dan merancang tahap-tahap kegiatan inkuiri seperti merumuskan rumusan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan merumuskan kesimpulan.

3. Lembar Penilaian Guru

Lembar penilaian guru digunakan sebagai alat pengumpul data untuk mengetahui penilaian guru terhadap LKS inkuiri yang dikembangkan. Lembar penilaian ini terdiri dari penilaian guru terhadap keefektifan kalimat dalam LKS, tata letak dan perwajahan LKS, dan kesesuaian LKS dengan tahap-tahap inkuiri. Lembar Penilaian ini dilengkapi dengan indikator penilaian dan petunjuk cara pengisiannya.

4. Angket

Angket atau kuesioner merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung. Angket ini berisi sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab oleh responden (Sukmadinata, 2012). Responden dalam hal ini adalah siswa.

Dalam penelitian ini, angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pelaksanaan praktikum dengan menggunakan LKS inkuiri yang dikembangkan dan pendapat mengenai ketertarikan siswa mempelajari materi identifikasi unsur karbon (C) dan hidrogen (H) pada senyawa hidrokarbon itu sendiri .

G. Prosedur Pengolahan Data

Teknik pengolahan data yang diperoleh dari uji coba terbatas adalah sebagai berikut :

1. Pengolahan Data dari Lembar Observasi

Adapun tahapan dari pengolahan data yang diperoleh adalah sebagai berikut.

a. Menberikan Skor

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

Kedua kriteria skor tersebut adalah :

Tabel 3.1. Kriteria Rubrik Pemberian Skor Lembar Observasi

Skor	Rubrik Pemberian Skor
1	Kelompok siswa melaksanakan tahap-tahap inkuiri
0	Kelompok siswa tidak melaksanakan tahap-tahap inkuiri

b. Menghitung Presentase skor

- 1) Menentukan skor setiap kelompok siswa sesuai dengan aspek yang dinilai
- 2) Menjumlahkan skor seluruh kelompok pada setiap aspek penilaian tahap-tahap inkuiri.
- 3) Menentukan skor maksimal yang didapatkan kelompok siswa jika kelompok siswa melaksanakan semua tahap-tahap inkuiri

Skor maksimal = bobot nilai maksimal x banyaknya kelompok yang diobservasi

- 4) Menentukan presentase keterlaksanaan seluruh kelompok pada setiap aspek penilaian

$$\text{Presentase skor} = \frac{\text{jumlah skor tiap aspek yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

- 5) Menghitung rata-rata presentase keterlaksanaan praktikum menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing oleh seluruh kelompok

$$\text{Rata-rata presentase keterlaksanaan praktikum} = \frac{\sum \text{Presentase seluruh aspek}}{\text{banyaknya aspek indikator}} \times 100\%$$

c. Penafsiran Skor

Digunakan untuk mengetahui kriteria keterlaksanaan praktikum menggunakan LKS berbasis inkuiri yang dikembangkan.

Tabel 3.2 Kriteria Interpretasi Skor

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

(Riduwan, 2007)

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

a. Memberikan skor setiap kelompok siswa sesuai dengan jawaban tugas-tugas yang ada pada LKS.

b. Mengolah skor

1) Menjumlahkan skor semua jawaban tugas-tugas yang ada pada LKS yang dijawab masing-masing kelompok siswa.

2) Menentukan skor maksimum (jika siswa menjawab sesuai dengan jawaban yang diharapkan)

3) Menentukan presentase skor dari setiap aspek yang dinilai

$$\text{Persentase skor} = \frac{\text{jumlahskor tiap kelompok}}{\text{skormaksimal}} \times 100\%$$

4) Menghitung rata-rata persentase penilaian jawaban siswa terhadap tugas-tugas yang ada pada LKS

Persentase penilaian jawaban siswa terhadap tugas – tugas yang ada pada LKS

$$= \frac{\sum \text{Persentase seluruh kelompok}}{\text{banyaknya aspek indikator}} \times 100\%$$

d. Penafsiran Skor

Untuk menafsirkan persentase skor yang diperoleh, maka digunakan kriteria interpretasi skor yang tertera pada Tabel 3.2.

3. Pengolahan Data dari Angket Respon Siswa

Tahapan pengolahan data dari angket respon siswa adalah sebagai berikut:

a. Memberikan skor dengan menggunakan Skala Likert

Angket respons siswa yang dibuat menggunakan pernyataan positif seluruhnya dengan rentang Skala Likert yaitu skor 4 untuk pernyataan Sangat Setuju (SS), skor 3 untuk pernyataan Setuju (S), skor 2 untuk pernyataan Tidak Setuju (TS), dan skor 1 untuk pernyataan Sangat Tidak Setuju (STS).

b. Mengolah skor

5) Menentukan skor setiap siswa sesuai dengan nomor item pernyataan (SS, S, TS dan STS)

6) Menjumlahkan skor semua siswa sesuai dengan nomor item pernyataan

7) Menentukan skor maksimum (jika siswa memilih SS)

Skor maksimal = bobot nilai maksimal \times jumlah responden

8) Menentukan presentase skor setiap nomor item pertanyaan

$$\text{Presentase skor} = \frac{\text{jumlah skor tiap aspek}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

9) Menghitung rata-rata presentase respon siswa terhadap praktikum menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing

$$\text{Rata-rata presentase respon siswa} = \frac{\sum \text{Presentase seluruh aspek}}{\text{banyaknya aspek indikator}} \times 100\%$$

e. Penafsiran Skor

Untuk menafsirkan presentase respon siswa terhadap praktikum menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing, maka digunakan kriteria interpretasi skor yang tertera pada Tabel 3.2.

4. Pengolahan Data dari Lembar Penilaian guru

Tahapan pengolahan data dari penilaian guru adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan skor pada jawaban setiap nomor item

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

Tabel 3.3 Pemberian Skor Penilaian Guru

Pernyataan	Skor
Sesuai/Logis/Tepat/Terkait/Jelas	1
Tidak Sesuai/Tidak Logis/Tidak Tepat/Tidak Jelas	0

- b. Mengolah skor

- 1) Menjumlahkan skor semua responden pada setiap komponen yang dianalisis

- 2) Menentukan skor maksimum

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

- 3) Menentukan presentase skor setiap indikator

$$\text{Presentase skor} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

- 4) Menghitung rata-rata presentase penilaian guru terhadap praktikum menggunakan LKS berbasis inkuiri terbimbing

$$\text{Rata-rata presentase penilaian guru} = \frac{\sum \text{Presentase setiap indikator}}{\text{banyaknya aspek indikator}} \times 100\%$$

- c. Penafsiran Skor

Untuk menafsirkan presentase penilaian guru terhadap LKS inkuiri terbimbing yang diperoleh, maka digunakan kriteria interpretasi skor yang tertera pada Tabel 3.2.