

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan (Sukmadinata, 2005). Menurut Sugiyono (2009), metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Sehingga dapat dikatakan bahwa penelitian ini akan menghasilkan suatu produk atau mengembangkan produk yang telah ada.

Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2009). Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul, alat bantu pelajaran di kelas atau di laboratorium, tetapi bisa juga perangkat lunak (*software*), seperti program komputer untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dll.

B. Langkah-langkah Penelitian

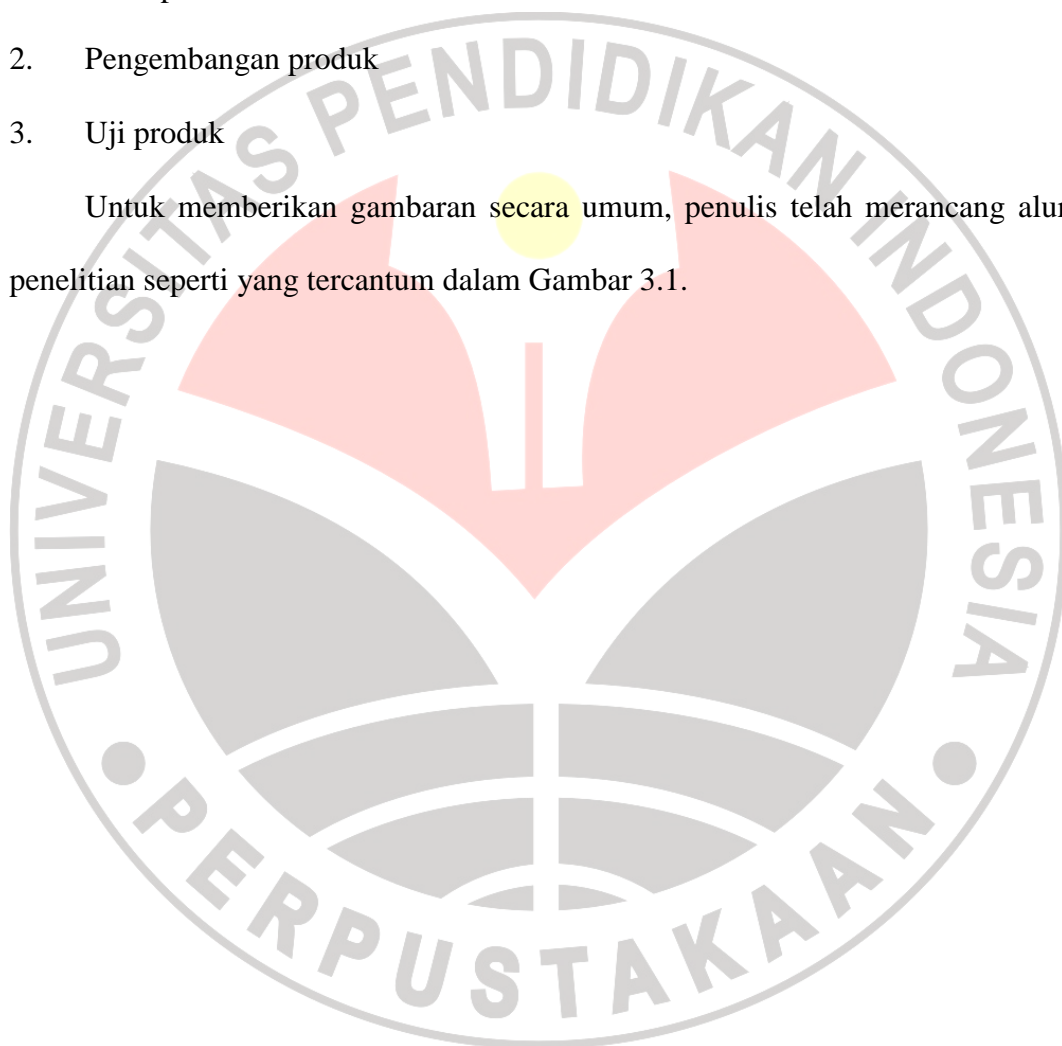
Ada sepuluh langkah pelaksanaan strategi penelitian dan pengembangan yang diungkapkan oleh Bron dan Gall dalam Sugiyono (2009). Langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut:

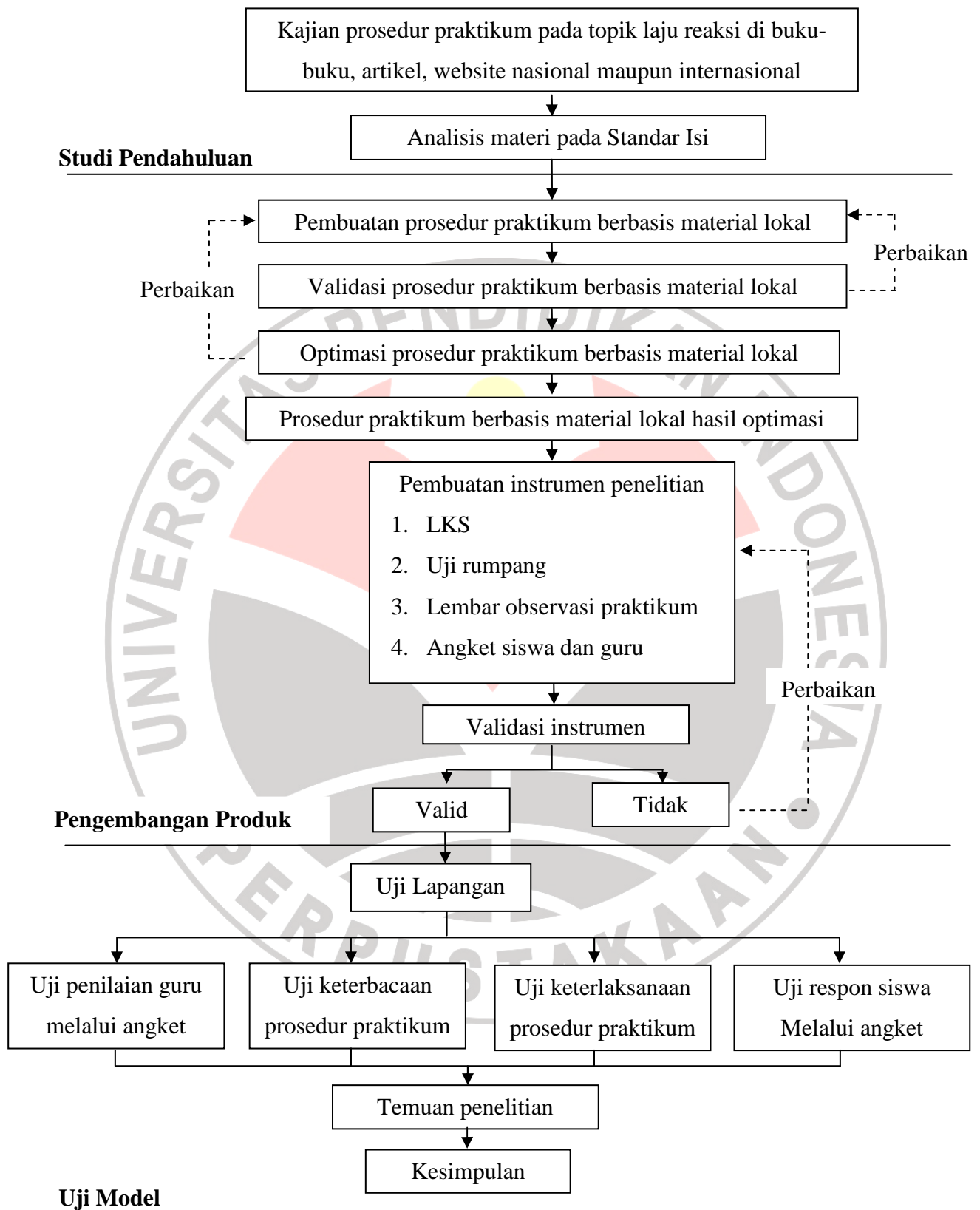
1. Potensi dan masalah. Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi atau masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Sedangkan masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi. Masalah dapat dijadikan potensi, apabila kita dapat mendayagunakannya.
2. Pengumpulan informasi. Informasi dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut.
3. Desain produk.
4. Validasi desain. Merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk akan lebih efektif atau tidak.
5. Perbaiki desain. Setelah dilakukan validasi akan diketahui kelemahan dari produk. Selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain.
6. Uji coba produk.
7. Revisi produk,
8. Ujicoba pemakaian,
9. Revisi produk,
10. Pembuatan Produk masal.

Pada penelitian pengembangan prosedur praktikum ini digunakan langkah-langkah penelitian dan pengembangan oleh Sukmadinata (2005) yang merupakan penyederhanaan langkah penelitian Bron dan Gall. Langkah-langkah penelitian yang dikembangkan oleh Sukmadinata terdiri dari tiga tahap, yaitu:

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

Untuk memberikan gambaran secara umum, penulis telah merancang alur penelitian seperti yang tercantum dalam Gambar 3.1.





Gambar 3.1 Alur Penelitian

1. Studi Pendahuluan

Pada tahap awal penelitian, dilakukan studi pendahuluan berupa studi literatur. Untuk mengembangkan suatu produk pendidikan diperlukan studi literatur (Sukmadinata, 2005). Studi ini ditujukan untuk menemukan konsep-konsep atau landasan-landasan teoritis yang memperkuat suatu produk. Melalui studi literatur juga dikaji ruang lingkup suatu produk, keluasan penggunaan, kondisi-kondisi pendukung agar produk dapat digunakan atau diimplementasikan secara optimal, serta keunggulan dan keterbatasannya. Dalam hal ini peneliti mengkaji prosedur-prosedur praktikum yang sudah ada di buku-buku standar yang digunakan di sekolah, artikel-artikel, website nasional maupun internasional. Kajian terhadap prosedur praktikum tersebut meliputi kajian pada alat dan bahan yang digunakan serta komponen yang terdapat pada prosedur-prosedur praktikum tersebut.

Langkah selanjutnya yang dilakukan oleh peneliti adalah mengkaji kerangka konsep laju reaksi. Dalam hal ini peneliti melakukan analisis relevansi kerangka konsep laju reaksi dengan melakukan pengkajian standar isi (SI) yang meliputi standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD) sebagai acuan untuk pengembangan prosedur praktikum berbasis material lokal.

2. Pengembangan Produk

Pada penelitian ini yang dimaksud dengan produk adalah prosedur praktikum berbasis material lokal dalam bentuk lembar kerja siswa pada topik laju reaksi untuk sub topik faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Jadi, pengembangan produk yang dimaksudkan ialah pengembangan prosedur

praktikum berbasis material lokal dalam bentuk lembar kerja siswa pada topik laju reaksi untuk sub topik faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.

Kegiatan yang dilakukan dalam pengembangan prosedur pengembangan prosedur praktikum berbasis material lokal dalam bentuk lembar kerja siswa ini adalah sebagai berikut:

a. Pembuatan Prosedur Praktikum Berbasis Material Lokal

Berdasarkan SK, KD dan indikator yang sudah ditentukan, selanjutnya dilakukan penyusunan prosedur praktikum berbasis material lokal dengan judul “Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi”. Prosedur praktikum ini didasarkan pada prosedur praktikum faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi yang standar dengan prinsip kerja yang sama dengan penyesuaian alat dan bahan yang berbasis pada material lokal. Kemudian menentukan bentuk penyajian dari prosedur praktikum alternatif yang akan dibuat.

b. Validasi Prosedur Praktikum Berbasis Material Lokal

Dalam proses penyusunan prosedur praktikum berbasis material lokal, peneliti meminta pertimbangan dan masukan dari teman-teman dan juga validasi dari dosen pembimbing. Prosedur praktikum berbasis material lokal dikoreksi dan didiskusikan bersama dosen pembimbing untuk perbaikan penyajian prosedur praktikum dalam bentuk LKS. Dari hasil diskusi dan bimbingan dengan dosen pembimbing ditemukan kekurangan, kesalahan dan kurang tepatnya dalam pembuatan prosedur praktikum ini sehingga dilakukan revisi. Terus dilakukan revisi hingga prosedur praktikum tersebut sudah dianggap layak untuk dijadikan pedoman praktikum oleh siswa.

c. Optimasi Prosedur Praktikum Berbasis Material Lokal

Optimasi prosedur praktikum dilakukan sesuai dengan prosedur praktikum berbasis material lokal yang sudah diperbaiki setelah melalui proses validasi. Percobaan dilakukan berkali-kali sehingga dapat ditentukan waktu yang paling optimal yang dapat dilakukan pada proses praktikum. Selain itu alat dan bahan yang digunakan juga dilakukan proses optimalisasi sehingga alat dan bahan dapat digunakan secara optimal sesuai dengan waktu yang diperlukan dan jumlah yang digunakan.

d. Pembuatan lembar kerja siswa sebagai bentuk penyajian dari prosedur praktikum berbasis material lokal

Setelah didapatkan prosedur praktikum yang optimal dari hasil optimasi, maka prosedur praktikum tersebut kemudian disajikan dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS). Pembuatan LKS bertujuan untuk membuat prosedur praktikum yang telah dibuat lebih menarik, karena pada LKS dilengkapi dengan gambar yang mendukung prosedur praktikum, selain itu dalam LKS berisikan materi yang harus dipelajari dan dipahami siswa sehingga dapat membantu guru dalam proses pembelajaran.

e. Pembuatan Instrumen Penelitian dan Validasi Instrumen

Instrumen yang dibuat mencakup LKS, uji rumpang, lembar observasi, dan angket. Selanjutnya dilakukan validasi terhadap LKS yang telah dibuat. Validasi LKS merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan LKS sudah tepat dengan standar isi dan memenuhi kriteria kelayakan sebagai prosedur praktikum berbasis material lokal, selain itu apakah LKS yang dibuat sudah memenuhi kriteria LKS yang baik. Validasi LKS dilakukan dengan cara meminta

para guru sebagai praktisi pendidikan dan dosen kimia untuk memberi penilaian pada LKS. Setiap pakar diminta untuk menilai kelemahan dan keunggulan dari prosedur praktikum berbasis material lokal yang dikembangkan. Setelah dievaluasi, LKS kemudian direvisi. Untuk mengetahui keterbacaan prosedur praktikum berbasis material lokal yang disajikan dalam bentuk LKS, dibuat instrumen lain yaitu uji keterbacaan dari LKS yang disusun dengan uji rumpang. Selain itu dibuat angket untuk mengetahui respon siswa terhadap LKS dan pembelajaran metode praktikum dengan menggunakan prosedur praktikum berbasis material lokal.

3. Uji Produk

Pada tahap ini peneliti melakukan beberapa uji coba lapangan yang terdiri dari uji keterbacaan dan uji keterlaksanaan prosedur praktikum berbasis material lokal, yang terdiri dari beberapa tahap sebagai berikut:

a. Uji Coba Produk Terbatas

1) Uji Keterbacaan

Uji keterbacaan dari LKS yang dibuat dengan menggunakan uji rumpang. Pelaksanaan uji keterbacaan dengan menggunakan uji rumpang adalah siswa diminta untuk mengisi kalimat dasar teori pada LKS yang telah dilesapkan dengan pilihan kata-kata yang sudah disiapkan dalam lembar jawaban.

2) Uji Keterlaksanaan

Pelaksanaan uji keterlaksanaan praktikum dilakukan oleh siswa kelas XI IPA di salah satu Sekolah Menengah Atas Negeri di kota Bandung.

Dalam hal ini siswa melakukan praktikum dengan menggunakan prosedur praktikum berbasis material lokal dalam bentuk lembar kerja siswa yang sudah dirancang sebagai pedoman pelaksanaan praktikum siswa. Siswa dibagi dalam beberapa kelompok dan diminta mengerjakan praktikum sesuai yang tercantum dalam prosedur praktikum.

Keterlaksanaan praktikum diuji dengan menggunakan lembar observasi. Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran. Orang yang melakukan observasi disebut dengan observer. Dalam hal ini, satu observer melakukan observasi terhadap dua kelompok siswa untuk mengamati keterlaksanaan prosedur praktikum menggunakan lembar observasi khusus yang dibuat dalam bentuk rubrik.

Selain itu tingkat keterlaksanaan praktikum juga ditentukan berdasarkan keberhasilan siswa dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKS. Jika siswa dapat mengisi tabel pengamatan dan menjawab pertanyaan pada LKS, dapat dipastikan bahwa siswa mengalami pengalaman belajar setelah melakukan praktikum (Sunyono, 2008).

3) Penilaian Siswa Terhadap Prosedur Praktikum

Setelah dilakukan uji keterbacaan dan uji keterlaksanaan, kemudian dilakukan penilaian oleh siswa terhadap prosedur praktikum yang disajikan dalam bentuk LKS. Instrumen yang digunakan dalam kegiatan ini adalah angket yang penilaian siswa terhadap prosedur praktikum yang disajikan dalam bentuk LKS.

4) Penilaian Siswa Terhadap Kegiatan Praktikum

Selain penilaian terhadap prosedur praktikum, dilakukan pula penilaian terhadap kegiatan praktikum dengan menggunakan prosedur praktikum berbasis material lokal yang dikembangkan. Pengumpulan data dengan menggunakan angket yang diisi oleh siswa setelah pelaksanaan praktikum dengan menggunakan prosedur praktikum berbasis material lokal yang dikembangkan.

b. Revisi Produk

Dari berbagai tahap yang telah dilakukan, maka tahap akhir dari penelitian ini adalah revisi dan penyempurnaan rancangan produk menjadi produk final.

C. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini terbagi menjadi 2 bagian, yaitu pada tahap pendahuluan berupa penyusunan produk awal dan tahap pengembangan model berupa uji coba terbatas. Pada tahap penyusunan produk awal berupa prosedur praktikum dalam bentuk lembar kerja siswa, yang menjadi sumber data adalah sepuluh orang guru kimia SMA/MA kelas XI yang ada di kota Bandung. Guru tersebut bertindak sebagai penilai kelayakan lembar kerja siswa.

Adapun pada tahap uji coba terbatas yang menjadi sumber data adalah siswa-siswi kelas XI IPA di SMA Negeri di kota Bandung. Siswa yang menjadi sumber data dikelompokkan menjadi delapan kelompok.

D. Instrumen Penelitian

Pada penelitian akan ini digunakan 4 instrumen penelitian sebagai alat pengumpul data, yaitu:

1. LKS

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. LKS pada penelitian ini dijadikan sebagai alat pemandu yang digunakan oleh siswa untuk melakukan praktikum. LKS berisi judul percobaan, tujuan percobaan, dasar teori, alat dan bahan, cara kerja, pertanyaan, dan kesimpulan.

LKS ini juga digunakan sebagai instrumen untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan praktikum oleh siswa dalam menggunakan prosedur praktikum berbasis material lokal yang dikembangkan melalui pertanyaan-pertanyaan dan tugas yang dicantumkan di LKS.

2. Uji Rumpang

Uji rumpang (*cloze test*) merupakan salah satu cara untuk mengukur tingkat keterbacaan seseorang dilihat dari segi tingkat kesukaran atau kemudahan wacananya. Pengukuran keterbacaan pada penelitian ini melibatkan pembaca (siswa) langsung untuk menentukan tingkat keterbacaan wacana. Melalui prosedur isi rumpang, pembaca diminta untuk dapat memahami wacana yang tidak lengkap (karena bagian-bagian tertentu dari wacana telah dengan sengaja dilesapkan) dengan pemahaman yang sempurna (Sitaresmi, 2000).

3. Angket atau Kuesioner

Angket atau kuesioner (*questionnaire*) merupakan suatu alat pengumpul informasi dengan cara menyampaikan sejumlah pertanyaan tertulis untuk menjawab secara tertulis pula oleh responden (Arikunto, 2010). Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini termasuk ke dalam kuesioner langsung dan tertutup. Kuesioner dikatakan langsung karena kuesioner tersebut dikirimkan dan diisi langsung oleh orang yang akan dimintai jawaban. Sedangkan kuesioner tertutup adalah kuesioner yang disusun dengan menyediakan pilihan jawaban lengkap sehingga pengisi hanya tinggal memberi tanda jawaban yang dipilih.

Dalam penelitian ini, angket digunakan sebagai alat pengumpul data untuk mengetahui respon siswa dan tanggapan guru terhadap prosedur praktikum yang dikembangkan serta terhadap pembelajaran dengan menggunakan prosedur praktikum berbasis material lokal. Angket yang dibuat ada dua jenis, yaitu angket respon siswa terhadap LKS dan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan prosedur praktikum alternatif dan angket respon guru dalam bentuk lembar penilaian yang dilihat baik dari segi isi (*content*), kelayakan sebagai prosedur praktikum alternatif maupun dari sudut kebahasaan dan penampilannya.

Skala yang digunakan untuk pemberian skor pada angket adalah skala Likert. Skala Likert digunakan untuk menilai sikap, pendapat atau persepsi responden terhadap prosedur praktikum yang telah dikembangkan dengan cara mengajukan beberapa pernyataan. Kemudian responden diminta untuk memilih jawaban yang telah tersedia sesuai dengan kepribadiannya. (Sugiyono, 2009).

4. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan sebagai instrumen untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan praktikum dengan menggunakan prosedur praktikum berbasis material lokal dalam bentuk lembar kerja siswa. Lembar observasi menurut Arikunto (2010) berisi sebuah daftar kegiatan yang mungkin timbul dan akan diamati.

E. Prosedur Pengolahan Data

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

1. Pengolahan Angket Respon Siswa dan Guru

Pengolahan data yang diperoleh dari angket respon siswa dan lembar penilaian guru terhadap prosedur praktikum dalam bentuk lembar kerja siswa yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

a. Pemberian Skor

1) Angket Respon Siswa

Butir-butir angket respon siswa yang disusun oleh peneliti berbentuk skala Likert. Pernyataan yang digunakan berupa pernyataan positif (*favorable*). Jawaban siswa terhadap pernyataan positif tersebut dikategorikan dengan skala setuju (S), kurang setuju (KS), dan tidak setuju (TS). Cara memberi skor dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Skor Angket Berdasarkan Skala Likert

Pernyataan	Skor		
	S	KS	TS
Positif	3	2	1
Negatif	1	2	3

Setelah dilakukan penyekoran maka langkah selanjutnya adalah menjumlahkan skor angket respon setiap siswa sehingga diperoleh skor total setiap siswa, angket respon terhadap prosedur praktikum yang dikembangkan yang disajikan dalam bentuk lembar kerja siswa dan terhadap pembelajaran dengan menggunakan prosedur praktikum tersebut .

2) Angket Berupa Lembar Penilaian Guru

Item-item yang digunakan pada lembar penilaian yang disusun oleh peneliti berupa skala. Jawaban setiap item instrumen diberikan skor berdasarkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Skor Angket Skala Likert Berupa Penilaian Guru

No.	Jawaban Item Instrumen	Skor
1	Sesuai/terkait/tepat/jelas/layak	3
2	Kurang sesuai/kurang terkait/kurang jelas/kurang layak	2
3	Tidak sesuai/tidak terkait/tidak jelas/tidak layak	1

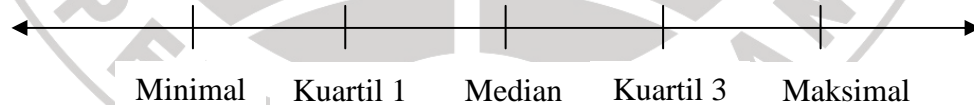
Setelah dilakukan penyekoran maka langkah selanjutnya adalah menjumlahkan skor angket lembar penilaian guru sehingga diperoleh skor total dari setiap guru, angket respon terhadap prosedur praktikum yang dikembangkan yang disajikan dalam bentuk lembar kerja siswa baik dari segi isi (*content*), kelayakan sebagai prosedur praktikum alternatif maupun dari sudut kebahasaan dan penampilannya.

b. Pengolahan Angket Respon Siswa dan Guru

Pengolahan skor tersebut dilakukan dengan tahapan-tahapan berikut:

(Somantri dalam Wahyuningtyas, 2011)

1. Menentukan skor maksimal (skor ideal).
2. Menentukan skor minimal.
3. Menentukan nilai median, yaitu hasil penjumlahan skor maksimal dengan skor nilai minimal dibagi dua.
4. Menentukan nilai kuartil 1, yaitu hasil penjumlahan skor minimal dengan median dibagi dua.
5. Menentukan nilai kuartil 3, yaitu hasil penjumlahan skor maksimal dengan median dibagi dua.
6. Membuat skala yang menggambarkan skor minimal, nilai kuartil kesatu, nilai median, nilai kuartil ketiga, dan skor maksimal.
7. Mencari batas-batas skor untuk masing-masing kategori sikap, berdasarkan gambar skala di atas.



Gambar 3.2 Rentang Skor Angket Berdasarkan Skala Likert

8. Membuat tabel distribusi frekuensi sikap tiap responden terhadap kualitas produk.

Tabel 3.3 Distribusi Frekuensi

Kategori Sikap	Kategori Skor
Sikap Sangat Positif	Kuartil 3 $\leq x \leq$ skor maksimal
Sikap Positif	Median $\leq x <$ kuartil 3
Sikap Negatif	Kuartil 1 $\leq x <$ median
Sikap Sangat Negatif	Skor minimal $\leq x <$ kuartil 1

c. Tafsiran Persentase Respon Siswa

Untuk menyatakan banyaknya siswa yang memberikan respon, maka digunakan tafsiran persentase siswa sebagai berikut (Koentjaraningrat, 1994):

Tabel 3.4 Tafsiran Persentase Respon Siswa

Rentang Persentase (%)	Kategori
0	Tidak ada
1 - 25	Sebagian kecil
26 - 49	Hampir setengahnya
50	Setengahnya
51 - 75	Sebagian besar
76 - 99	Hampir seluruhnya
100	Seluruhnya

2. Pengolahan Keterbacaan

Sebagai pengolahan keterbacaan dilakukan pengolahan data hasil uji rumpang. Langkah-langkah untuk mengolah data hasil uji rumpang adalah sebagai berikut:

- a. Memeriksa hasil jawaban siswa
- b. Mengitung persentase skor tiap siswa

$$\text{Skor} = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah soal uji rumpang}} \times 100\%$$

- c. Mentabulasi hasil uji rumpang

Interpretasi hasil uji rumpang menggunakan sistem penyekoran yang digunakan oleh Rankin dan Culhana (dalam Sitaresmi, 2000) seperti terlihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Penafsiran Uji Rumpang

Rentang Persentase Uji Rumpang	Penggolongan Pembaca	Penggolongan Wacana
$\geq 61\%$	Independen	Mudah
$41\% \leq x \leq 60\%$	Instruksional	Sedang
$\leq 40\%$	Frustasi	Sukar

3. Pengolahan Keterlaksanaan

Sebagai pengolahan keterlaksanaan dilakukan pengolahan data dari lembar observasi dan jawaban siswa terhadap pertanyaan-pertanyaan yang ada di LKS.

1) Pengolahan Lembar Observasi

a. Menjumlahkan Skor

Pada lembar observasi, ada tiga kriteria rubrik penilaian pelaksanaan praktikum yang dilakukan siswa. Ketiga kriteria penilaian tersebut adalah:

Tabel 3.6 Kriteria Rubrik Penilaian Lembar Observasi

Skor	Rubrik Penilaian
2	Siswa melaksanakan langkah prosedur praktikum sesuai dengan prosedur kerja dalam LKS secara rapih dan teliti
1	Siswa melaksanakan langkah prosedur praktikum sesuai dengan prosedur kerja dalam LKS, namun terdapat kesalahan
0	Siswa tidak melaksanakan langkah prosedur praktikum dalam LKS

b. Menghitung Persentase Skor

Ada dua skor yang dihitung yaitu skor hasil uji keterlaksanaan tiap kelompok dan hasil uji keterlaksanaan tiap prosedur praktikum. Persentase skor dapat dihitung dengan cara:

$$\text{Skor} = \frac{\text{nilai tiap kelompok/langkah kerja}}{\text{total skor}} \times 100\%$$

c. Pengolahan Skor

Selanjutnya skor-skor tersebut diolah melalui tahapan-tahapan seperti mengolah skor angket siswa dan guru dengan distribusi frekuensi sikap tiap responden terhadap tingkat keterlaksanaan terlihat pada Tabel 3.7 berikut:

Tabel 3.7 Distribusi Frekuensi Tingkat Keterlaksanaan

Kategori Sikap	Kategori Skor
Keterlaksanaan sangat tinggi	Kuartil 3 $\leq x \leq$ skor maksimal
Keterlaksanaan tinggi	Median $\leq x <$ kuartil 3
Keterlaksanaan rendah	Kuartil 1 $\leq x <$ median
Keterlaksanaan sangat rendah	Skor minimal $\leq x <$ kuartil 1

d. Menafsirkan

Untuk menyatakan keterlaksanaan prosedur praktikum, maka akan digunakan tafsiran persentase seperti terlihat pada Tabel 3.8 berikut:

Tabel 3.8 Tafsiran Persentase Tingkat Keterlaksanaan

Rentang Persentase (%)	Kategori
0	Tidak ada
1 – 25	Sebagian kecil
26 – 49	Hampir setengahnya
50	Setengahnya
51 – 75	Sebagian besar
76 – 99	Hampir seluruhnya
100	Seluruhnya

2) Pengolahan Jawaban Siswa pada LKS

a. Pemberian Skor

Untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan praktikum dapat dilihat dari jawaban siswa terhadap pertanyaan-pertanyaan yang ada di prosedur praktikum. Skor yang didapatkan merupakan pencerminan dari keterlaksanaan praktikum yang ditunjukkan dari penguasaan siswa pada materi yang telah dipraktikumkan. Standar pemberian skor siswa didasarkan pada kunci jawaban yang telah dibuat sebelumnya yang terdapat pada Lampiran A.9.

b. Pengolah Skor

Skor yang diperoleh dari pemeriksaan LKS diolah menjadi skor akhir. Pengolahan skor didasarkan pada acuan kriteria. Skor akhir ditentukan berdasarkan perbandingan skor yang didapatkan siswa dengan kunci jawaban yang telah ditetapkan sebelum pengetesan berlangsung (Firman, 2000). Skor akhir sama dengan % jawaban benar. Skor akhir dapat dihitung dengan cara:

$$\text{Skor} = \frac{\text{nilai yang didapatkan siswa}}{\text{nilai maksimal}} \times 100\%$$

c. Penafsiran

Untuk menyatakan penguasaan siswa pada materi yang dipraktikumkan, maka akan digunakan kriteria nilai berdasarkan pada Tabel 3.9 berikut:

Tabel 3.9 Kriteria Nilai Siswa

Tingkat Penguasaan (%)	Nilai
90 – 100	A
80 – 89	B
70 – 79	C
60 – 69	D
– 59	E

Pada kriteria di atas tampak bahwa tingkat penguasaan minimal yang harus dicapai oleh siswa adalah lebih dari 60%.

