

## **BAB III**

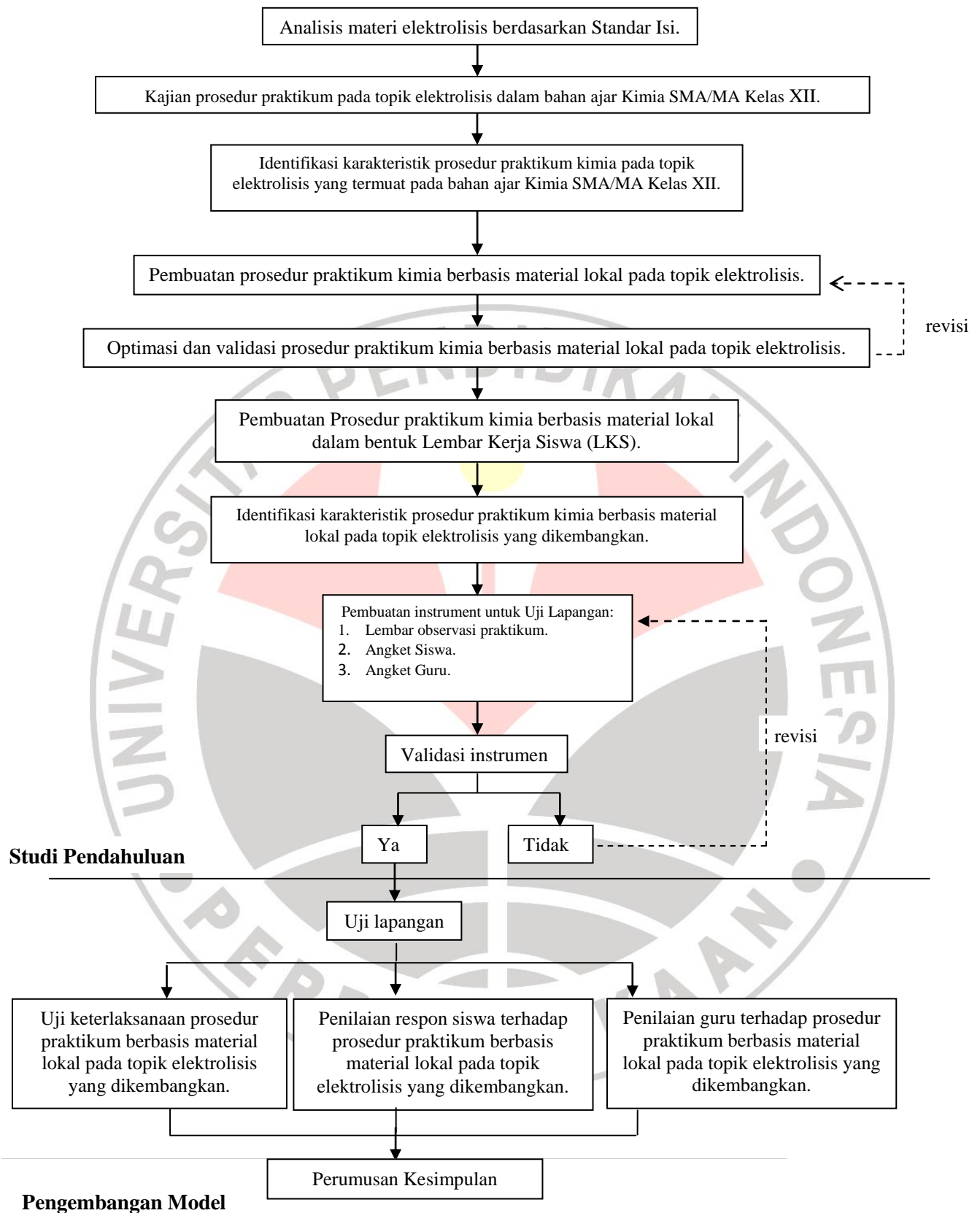
### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan. Dalam Sugiyono (2010) dijelaskan bahwa metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Sesuai dengan metode R&D tersebut, pada penelitian ini dihasilkan produk yang dikembangkan dari produk yang telah ada dan kemudian diuji keefektifannya. Dalam penelitian ini yang dinyatakan sebagai produk adalah prosedur praktikum berbasis material lokal pada topik elektrolisis yang dibuat dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS).

#### **B. Langkah-langkah Penelitian**

Pada penelitian pengembangan prosedur praktikum berbasis material lokal pada topik elektrolisis ini digunakan langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang dikembangkan oleh Sukmadinata (2011), yang merupakan penyederhanaan dari sepuluh langkah penelitian pengembangan yang diungkapkan oleh Borg dan Gall dalam Sugiyono (2010). Untuk memberikan gambaran secara umum mengenai langkah-langkah penelitian yang dilakukan, penulis telah merancang alur penelitian seperti yang tercantum dalam Gambar 3.1.



Dina Septiana Kusumawarda      **Gambar 3.1** Alur Penelitian Pengembangan Prosedur Praktikum Berbasis Material Lokal Pada Topik Elektrolisis

Langkah-langkah penelitian yang dikembangkan oleh Sukmadinata (2011) terdiri dari tiga tahap, yaitu studi pendahuluan, pengembangan model dan uji model. Akan tetapi pada penelitian ini hanya dilakukan tahap studi pendahuluan dan pengembangan model. Berikut penjelasan tahapan penelitian yang dilakukan.

### **1. Studi pendahuluan**

Tahap studi pendahuluan dalam Sukmadinata (2011) dapat terdiri dari studi kepustakaan, survai lapangan dan penyusunan produk awal. Langkah-langkah yang dilakukan pada studi pendahuluan penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **a. Studi Kepustakaan**

Studi kepustakaan merupakan kajian untuk mempelajari konsep-konsep atau teori-teori yang berkenaan dengan produk yang dikembangkan. Dalam penelitian ini, studi kepustakaan yang dilakukan adalah melakukan analisis materi elektrolisis berdasarkan standar isi. Penulis melakukan analisis pada Standar Isi (SI) dan Kompetensi Dasar (KD) sebagai acuan untuk mengembangkan prosedur praktikum berbasis material lokal pada topik elektrolisis, sehingga penulis mengetahui pentingnya keberadaan prosedur praktikum pada topik elektrolisis yang termuat pada bahan ajar kimia SMA/MA kelas XII. Oleh karena itu, penulis juga menganalisis keberadaan prosedur praktikum elektrolisis pada bahan ajar Kimia SMA kelas XII pada tahap studi pendahuluan ini.

#### **b. Survai Lapangan**

Pada studi pendahuluan ini juga dilakukan analisis prosedur praktikum pada topik elektrolisis yang termuat dalam bahan ajar kimia SMA/MA kelas XII. Analisis

Dina Septiana Kusumawardani, 2012

**Pengembangan Prosedur Praktikum Kimia Berbasis Material Lokal Pada Topik Elektrolisis**

prosedur praktikum elektrolisis yang termuat dalam bahan ajar ini termasuk ke dalam langkah survai lapangan pada tahap studi pendahuluan berupa studi dokumenter. Tujuannya adalah untuk mengetahui karakteristik prosedur praktikum pada topik elektrolisis yang termuat dalam bahan ajar yang digunakan oleh siswa SMA/ MA kelas XII. Analisis terhadap prosedur praktikum tersebut meliputi alat dan bahan yang digunakan serta komponen penuntun praktikum yang termuat dalam prosedur praktikum tersebut.

**c. Penyusunan Produk Awal**

Pada akhir tahap studi pendahuluan ini dilakukan penyusunan produk awal, yang dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

**1. Membuat prosedur praktikum berbasis material lokal pada topik elektrolisis**

Setelah mengetahui karakteristik prosedur praktikum pada topik elektrolisis yang termuat dalam bahan ajar kimia SMA/MA kelas XII dan menganalisis materi berdasarkan Standar Isi yang sudah ditentukan oleh Depdiknas (2006), selanjutnya dilakukan penyusunan prosedur praktikum berbasis material lokal pada topik elektrolisis dengan judul “Elektrolisis Larutan  $MgSO_4$  dengan Elektroda Karbon”. Prosedur praktikum ini disusun berdasarkan prosedur praktikum elektrolisis standar yang dikembangkan dengan menggunakan material lokal, tetapi masih dengan prinsip kerja yang sama. Prosedur praktikum berbasis material lokal pada topik elektrolisis ini merupakan

modifikasi dari prosedur praktikum elektrolisis yang telah dibuat oleh Hugerat, *et.al* (2009).

## **2. Melakukan optimasi dan validasi prosedur praktikum berbasis material lokal pada topik elektrolisis**

Sebelum membuat prosedur praktikum berbasis material lokal yang dikembangkan ke dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS), penulis terlebih dahulu harus melakukan tahap optimasi dan validasi pada prosedur praktikum berbasis material lokal yang dikembangkan. Prosedur praktikum berbasis material lokal yang telah dibuat, dioptimasi terlebih dahulu oleh penulis untuk menghasilkan suatu prosedur yang optimal baik dari segi jumlah alat yang digunakan, ukuran alat yang digunakan, jumlah bahan yang digunakan, konsentrasi larutan elektrolit yang dielektrolisis, jenis indikator alam yang digunakan, jenis elektroda yang digunakan serta waktu untuk melakukan praktikum. Setelah mendapatkan prosedur praktikum berbasis material lokal yang optimum kemudian prosedur praktikum tersebut divalidasi oleh Dosen Pembimbing.

Dalam Sugiyono (2010) dijelaskan bahwa validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai rancangan produk secara rasional. Dikatakan secara rasional, karena validasi disini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta lapangan. Setelah desain produk divalidasi, maka akan dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain.

### **3. Pembuatan Prosedur Praktikum Berbasis Material Lokal Dalam Bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS)**

Setelah mendapatkan prosedur praktikum berbasis material lokal yang optimum dan valid, kemudian dilakukan penyusunan Lembar Kerja Siswa (LKS). Lembar Kerja Siswa (LKS) ini dibuat agar prosedur praktikum berbasis material lokal yang telah dikembangkan dapat memuat seluruh informasi yang diperlukan untuk melakukan praktikum secara sistematis. Pada tahap pembuatan prosedur praktikum berbasis material lokal yang dikembangkan pada topik elektrolisis ke dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS) maka akan diketahui karakteristik dari prosedur praktikum berbasis material lokal pada topik elektrolisis yang dikembangkan.

### **4. Membuat instrumen yang digunakan untuk uji lapangan pada tahap pengembangan model**

Pada penelitian pengembangan prosedur praktikum berbasis material lokal ini perlu diteliti juga kualitas dari prosedur praktikum berbasis material lokal pada topik elektrolisis yang dikembangkan berdasarkan pada tingkat keterlaksanaan prosedur praktikum, respon siswa serta penilaian guru kimia SMA/ sederajat terhadap prosedur praktikum yang dikembangkan.

Untuk mengetahui kualitas prosedur praktikum berbasis material lokal yang dikembangkan maka diperlukan instrumen yang dapat mengukur tingkat keterlaksanaan prosedur praktikum berbasis material lokal yang dikembangkan, penilaian guru terhadap prosedur praktikum berbasis material lokal yang dikembangkan serta respon siswa terhadap prosedur praktikum berbasis

material lokal yang dikembangkan. Terdapat tiga jenis instrumen yang diperlukan yaitu, lembar observasi praktikum, angket untuk guru dan angket untuk siswa.

Tingkat keterlaksanaan prosedur praktikum diukur dengan menggunakan prosedur praktikum berbasis material lokal yang telah dibuat dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS) serta lembar observasi praktikum. Prosedur praktikum berbasis material lokal pada topik elektrolisis yang dikembangkan dan telah dibuat dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS) selain merupakan produk penelitian juga digunakan sebagai instrumen yang ditujukan untuk mengukur keterlaksanaan praktikum melalui ketercapaian penguasaan materi siswa yang diukur melalui jawaban siswa pada pertanyaan di dalam Lembar Kerja Siswa (LKS). Selain itu digunakan juga lembar observasi praktikum untuk mengetahui keterlaksanaan praktikum yang diisi oleh observer. Lembar observasi ini diisi berdasarkan keterampilan siswa dalam kelompok untuk melakukan praktikum berdasarkan prosedur praktikum berbasis material lokal pada topik elektrolisis yang telah dibuat dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS).

Angket yang diisi oleh siswa digunakan untuk mengetahui dan mengukur respon siswa mengenai prosedur praktikum berbasis material lokal yang dikembangkan serta pelaksanaan praktikum pada topik elektrolisis dengan menggunakan prosedur praktikum berbasis material lokal yang dikembangkan.

Angket yang diisi oleh guru kimia digunakan untuk mengetahui dan mengukur penilaian guru kimia terhadap kualitas prosedur praktikum berbasis material lokal pada topik elektrolisis yang dikembangkan dan dibuat dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS). Penilaian ini berdasarkan pada keefektifan kalimat yang digunakan, perwajahan, kesesuaian dengan Standar Isi (SI), kesesuaian dengan materi elektrolisis dan kelayakan sebagai prosedur praktikum berbasis material lokal yang dikembangkan sebagai prosedur praktikum berbasis material lokal.

#### **5. Melakukan validasi instrumen yang digunakan untuk uji lapangan pada tahap pengembangan model**

Instrumen berupa lembar observasi praktikum, angket respon siswa serta angket penilaian guru digunakan untuk mengambil data penelitian yang kemudian diolah menjadi hasil penelitian. Supaya data yang dikumpulkan dapat mencerminkan keadaan yang sebenarnya, instrumen yang digunakan harus valid. Oleh karena itu, instrumen yang telah dibuat kemudian divalidasi oleh Dosen Pembimbing supaya dapat mengukur data penelitian secara benar.

#### **2. Pengembangan model**

Dalam Sugiyono (2010) dijelaskan bahwa hasil akhir atau produk dari kegiatan penelitian dan pengembangan adalah berupa desain produk baru, yang lengkap dengan spesifikasinya. Pada penelitian ini yang dimaksud dengan model atau produk adalah prosedur praktikum kimia berbasis material lokal pada topik elektrolisis yang dibuat dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS).

Dina Septiana Kusumawardani, 2012

**Pengembangan Prosedur Praktikum Kimia Berbasis Material Lokal Pada Topik Elektrolisis**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu



Pada penelitian ini, tahapan pengembangan model yang dilakukan hanya sampai langkah uji lapangan berupa uji coba terbatas dan tidak dilanjutkan ke langkah pengembangan model berikutnya. Tujuan dari uji coba terbatas ini adalah mendapatkan informasi keefektifan dan keefisienan produk yang dikembangkan. Dengan terujinya produk, maka tahap-tahap pengujian produk dinyatakan selesai. Adapun dalam tahap uji coba terbatas ini dilakukan beberapa uji lapangan sebagai berikut:

**a. Uji Keterlaksanaan Prosedur Praktikum Berbasis Material Lokal Yang Dikembangkan**

Pelaksanaan uji keterlaksanaan prosedur praktikum dilakukan oleh 27 siswa kelas XII IPA di salah satu SMA Negeri di Kota Cimahi. Pada pelaksanaannya, siswa melakukan praktikum dalam kelompok menggunakan prosedur praktikum berbasis material lokal pada topik elektrolisis yang dikembangkan dan telah dibuat dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS). Keterlaksanaan prosedur praktikum ini diuji dengan menggunakan lembar observasi praktikum serta pertanyaan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS).

**b. Penilaian respon siswa terhadap prosedur praktikum berbasis material lokal yang dikembangkan**

Setelah dilakukan uji keterlaksanaan prosedur praktikum berbasis material lokal pada topik elektrolisis yang dikembangkan, kemudian dilakukan penilaian respon siswa yang telah melaksanakan praktikum menggunakan prosedur praktikum berbasis material lokal pada topik elektrolisis yang dikembangkan dan telah dibuat dalam

Dina Septiana Kusumawardani, 2012

Pengembangan Prosedur Praktikum Kimia Berbasis Material Lokal Pada Topik Elektrolisis

bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS). Instrumen yang digunakan untuk mengukur respon siswa adalah angket.

### **c. Penilaian guru terhadap prosedur praktikum berbasis material lokal yang dikembangkan**

Data penelitian ini dilengkapi dengan penilaian dari 10 orang guru kimia yang berasal dari berbagai SMA/ sederajat terhadap prosedur praktikum berbasis material lokal yang dikembangkan pada topik elektrolisis. Instrumen yang digunakan untuk mengukur penilaian guru adalah angket yang bertujuan mengetahui penilaian guru terhadap prosedur praktikum berbasis material lokal pada topik elektrolisis yang dikembangkan dan telah dibuat dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS) dari berbagai aspek. Adapun beberapa aspek yang dinilai adalah aspek perwajahan prosedur praktikum berbasis material lokal pada topik elektrolisis yang dibuat dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS), keefektifan kalimat pada prosedur praktikum berbasis material lokal pada topik elektrolisis yang dibuat dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS), kesesuaian prosedur praktikum berbasis material lokal pada topik elektrolisis yang dikembangkan dengan Standar Isi, kesesuaian prosedur praktikum berbasis material lokal pada topik elektrolisis yang dikembangkan dengan konsep elektrolisis, dan kelayakan prosedur praktikum berbasis material lokal pada topik elektrolisis yang dikembangkan sebagai prosedur praktikum berbasis material lokal.

### **C. Sumber Data**

Data hasil penelitian ini diperoleh dari pelaksanaan uji coba terbatas. Pada uji coba terbatas, yang menjadi sumber data adalah siswa-siswi kelas XII IPA di salah

**Dina Septiana Kusumawardani, 2012**

**Pengembangan Prosedur Praktikum Kimia Berbasis Material Lokal Pada Topik Elektrolisis**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

satu SMA Negeri di kota Cimahi serta Guru Kimia SMA/ sederajat di daerah Cimahi dan sekitarnya.

#### **D. Instrumen Penelitian**

Pada penelitian ini digunakan empat instrumen penelitian sebagai alat pengumpul data dari sumber data, yaitu:

##### **1. Lembar Kerja Siswa (LKS)**

Lembar Kerja Siswa (LKS) menurut Widjajanti (2008) merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. Lembar Kerja Siswa (LKS) pada penelitian ini dijadikan sebagai sarana untuk menuangkan prosedur praktikum berbasis material lokal pada topik elektrolisis yang dikembangkan dan digunakan oleh siswa untuk melakukan praktikum agar lebih sistematis. Lembar Kerja Siswa (LKS) berisi judul percobaan, tujuan percobaan, dasar teori, alat dan bahan, cara kerja, pertanyaan, dan kesimpulan.

Lembar Kerja Siswa (LKS) ini juga digunakan sebagai instrumen untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan prosedur praktikum berbasis material lokal pada topik elektrolisis yang dikembangkan, melalui respon siswa terhadap berbagai tugas dan pekerjaan yang terdapat didalamnya. Hal tersebut didasari dari pernyataan Sunyono (2008) yang menyebutkan bahwa jika siswa dapat mengisi tabel pengamatan dan menjawab pertanyaan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS), dapat dipastikan bahwa siswa mengalami pengalaman belajar setelah melakukan praktikum. Dengan demikian, ketercapaian dari tujuan praktikum dapat dievaluasi.

## 2. Lembar Observasi Praktikum

Dalam Sukmadinata (2011) dijelaskan bahwa observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. Observasi dapat dilakukan secara partisipatif ataupun nonpartisipatif. Jenis observasi yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi nonpartisipatif karena pengamat atau observer tidak ikut serta dalam kegiatan, observer hanya berperan mengamati kegiatan, tidak ikut dalam kegiatan.

Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar (Sugiyono, 2010).

Menurut Sukmadinata (2011) sebelum melakukan observasi sebaiknya peneliti atau pengamat menyediakan pedoman observasi. Minimal ada dua macam bentuk atau format pedoman observasi untuk penelitian kuantitatif. Format pertama berisi butir-butir pokok kegiatan yang akan diobservasi. Format kedua berisi butir-butir kegiatan yang mungkin diperlihatkan oleh individu-individu yang diamati. Dalam pencatatan hasil observasi, pengamat hanya tinggal membubuhkan tanda cek terhadap perilaku atau kegiatan yang diperlihatkan oleh individu yang diamati dalam kelompoknya. Butir-butir kegiatan atau perilaku dalam pedoman observasi yang menggunakan bentuk ceklis atau skala dapat diberi angka sehingga hasilnya dapat dianalisis secara kuantitatif menggunakan analisis statistik.

Pada penelitian ini, penulis menyiapkan lembar observasi yang akan menjadi pedoman pengamat atau observer selama melakukan pengamatan pada pelaksanaan praktikum yang dilakukan oleh siswa dalam kelompoknya. Data yang diperoleh dari hasil observasi ini selanjutnya akan digunakan sebagai data uji keterlaksanaan praktikum.

### 3. Angket

Dalam Sukmadinata (2011) dijelaskan bahwa angket atau kuesioner merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung (peneliti tidak langsung bertanya-jawab dengan responden). Alat pengumpulan datanya juga disebut angket yang berisi sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab atau direspon oleh responden. Sama dengan pedoman wawancara, bentuk pertanyaan bisa bermacam-macam, yaitu pertanyaan terbuka, pertanyaan berstruktur dan pertanyaan tertutup. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket yang menggunakan pertanyaan tertutup. Dalam pertanyaan tertutup, pertanyaan atau pernyataan-pernyataan telah memiliki alternatif jawaban yang tinggal dipilih oleh responden.

Pada penelitian ini terdapat dua jenis angket berdasarkan responden yang mengisinya yaitu angket yang diisi oleh siswa dan angket yang diisi oleh guru. Angket yang diisi oleh siswa merupakan angket untuk mengetahui dan mengukur respon siswa mengenai prosedur praktikum berbasis material lokal yang dikembangkan serta pelaksanaan praktikum pada topik elektrolisis dengan

menggunakan prosedur praktikum berbasis material lokal yang digunakan. Angket yang diisi oleh guru merupakan angket terhadap penilaian prosedur praktikum berbasis material lokal pada topik elektrolisis yang dikembangkan dan dibuat dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS). Dalam penelitian ini responden diminta untuk memberikan penilaian atau pendapatnya terhadap prosedur praktikum berbasis material lokal pada topik elektrolisis yang telah dikembangkan dengan cara mengajukan beberapa pernyataan. Kemudian responden diminta untuk memilih jawaban yang telah tersedia sesuai dengan kepribadiannya.

#### **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**

###### **a. Pemberian Skor**

###### **1) Angket Respon Siswa**

Butir-butir angket respon siswa disusun sesuai dengan skala Likert. Skala Likert digunakan untuk menilai sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial. Pernyataan yang digunakan berupa pernyataan positif. Jawaban siswa terhadap pernyataan positif tersebut dikategorikan dengan skala sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Cara memberi skor dapat dilihat pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1.** Skor Angket Berdasarkan Skala Likert

Pernyataan	Skor			
	SS	S	TS	STS
Positif	4	3	2	1

Setelah dilakukan penyekoran maka langkah selanjutnya adalah menjumlahkan skor angket respon setiap siswa sehingga diperoleh skor total setiap siswa dari angket respon terhadap prosedur praktikum yang dikembangkan dan disajikan dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS) serta terhadap pelaksanaan praktikum dengan menggunakan prosedur praktikum tersebut.

## 2) Angket Berupa Lembar Penilaian Guru

Item-item yang digunakan pada lembar penilaian yang disusun oleh penulis berupa skala Likert seperti pada angket respon siswa dan skala Guttman. Jawaban setiap item instrumen diberikan skor berdasarkan pada Tabel 3.2 dan 3.3.

Adanya perbedaan skala yang digunakan dalam menilai aspek-aspek penilaian kualitas prosedur praktikum didasarkan pada kegunaan kedua jenis skala penilaian tersebut. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap atau pendapat dan skalanya dapat dibuat sesuai dengan kebutuhan, dalam penelitian ini aspek yang dinilai menggunakan skala Likert pada penilaian kualitas prosedur praktikum yang dikembangkan meliputi aspek kelayakan prosedur praktikum sebagai prosedur praktikum berbasis material lokal serta perwajahan dan kelayakan Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai prosedur praktikum berbasis

material lokal. Sedangkan aspek yang dinilai menggunakan skala Guttman meliputi aspek keefektifan kalimat yang digunakan, kesesuaian dengan standar isi serta kevalidan isi, karena penulis menginginkan penilaian yang tegas dari penilai terhadap aspek-aspek tersebut.

**Tabel 3.2.** Skor Angket Skala Likert Berupa Penilaian Guru

Kriteria	Skor
Sangat sesuai/ sangat layak	4
Sesuai/ layak	3
Tidak sesuai/ tidak layak	2
Sangat tidak sesuai/ sangat tidak layak	1

**Tabel 3,3** Skor Angket Skala Guttman Berupa Penilaian Guru

Kriteria	Skor
Sesuai/ logis/ tepat/ terkait/ jelas	1
Tidak Sesuai/ tidak logis/ tidak tepat/ tidak terkait/ tidak jelas	0

Setelah dilakukan penyekoran maka langkah selanjutnya adalah menjumlahkan skor angket lembar penilaian guru sehingga diperoleh skor total dari setiap guru mengenai kualitas prosedur praktikum berbasis material lokal yang dikembangkan dan disajikan dalam bentuk Lembar Kerja Siswa (LKS) baik dari segi isi, kelayakan sebagai prosedur praktikum berbasis material lokal maupun dari sudut kebahasaan dan penampilannya.

#### **b. Pengolahan Angket Respon Siswa dan Guru**

Pengolahan skor dari masing-masing item atau pernyataan yang tercantum dalam angket tersebut dilakukan dengan tahapan-tahapan berikut (Riduwan, 2010):

1. Membuat rekapitulasi data dari seluruh responden pada setiap aspek penilaian.



2. Menghitung skor dari seluruh responden pada setiap aspek penilaian.
3. Menentukan skor maksimal pada setiap aspek penilaian.
4. Menentukan skor minimal pada setiap aspek penilaian.
5. Membuat skala yang menggambarkan respon dari responden pada masing-masing aspek penilaian.

Skala tersebut dibuat berdasarkan penjelasan Sukmadinata (2011) bahwa meskipun rumusan responnya berbeda-beda, tetapi jarak rentangnya sama.



**Gambar 3.2.** Rentang Skor Angket Berdasarkan Skala Likert

6. Menentukan batas skala respon.  
Batas skala maksimum setiap kriteria respon diperoleh dari jumlah responden dikalikan dengan skorkriteria.
7. Menentukan rata-rata respon pada seluruh aspek dalam persentase.

$$\% \text{ Rata-rata respon pada seluruh aspek} = \frac{\text{skor aspek 1} + \text{skor aspek 2} + \dots + \text{skor aspek n}}{\text{total skor maksimal n aspek}} \times 100\%$$

8. Menafsirkan persentase rata-rata respon terhadap seluruh aspek.

Untuk menafsirkan persentase rata-rata respon terhadap seluruh aspek maka digunakan tafsiran persentase seperti yang termuat dalam

Riduwan (2010) yang disesuaikan dengan pernyataan yang dalam angket. Berikut tafsiran persentase yang termuat dalam Tabel 3.4.

**Tabel 3.4** Tafsiran Persentase Respon Siswa dan Guru

Rentang Persentase (%)	Katagori
0-20	Sangat lemah
21-40	Lemah
41-60	Cukup
61-80	Kuat
81-100	Sangat kuat

## 2. Pengolahan Uji Keterlaksanaan

Sebagai pengolahan keterlaksanaan dilakukan pengolahan data dari lembar observasi dan jawaban siswa terhadap pertanyaan-pertanyaan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS).

### a. Pengolahan Lembar Observasi

Pada lembar observasi, ada tiga kriteria rubrik penilaian pelaksanaan praktikum yang dilakukan siswa. Ketiga kriteria penilaian tersebut termuat dalam Tabel 3.5.

**Tabel 3.5** Kriteria Rubrik Penilaian Lembar Observasi

Skor	Rubrik Penilaian	Kriteria
2	Siswa melaksanakan langkah prosedur praktikum sesuai dengan prosedur kerja dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) secara benar dan teliti	Melakukan dengan baik
1	Siswa melaksanakan langkah prosedur praktikum sesuai dengan prosedur kerja dalam LKS, namun terdapat kesalahan	Melakukan dengan kurang baik
0	Siswa tidak melaksanakan langkah prosedur praktikum dalam LKS	Tidak melakukan

Pengolahan skor dari masing-masing item atau pernyataan yang tercantum dalam lembar observasi dilakukan dengan tahapan-tahapan berikut:

1. Membuat rekapitulasi data keterlaksanaan setiap langkah kerja dari seluruh responden.
2. Menghitung skor dari seluruh responden pada setiap langkah kerja.
3. Menentukan skor maksimal keterlaksanaan dari seluruh langkah kerja.
4. Menentukan rata-rata keterlaksanaan seluruh prosedur kerja dalam persentase.

% Rata-rata keterlaksanaan prosedur praktikum pada seluruh prosedur

$$\text{kerja} = \frac{\text{total skor keterlaksanaan langkah kerja oleh siswa}}{\text{total skor maksimal keterlaksanaan langkah kerja}} \times 100\%$$

5. Menafsirkan persentase rata-rata keterlaksanaan prosedur praktikum pada seluruh prosedur kerja.

Untuk menafsirkan rata-rata keterlaksanaan prosedur praktikum pada seluruh prosedur kerja maka digunakan tafsiran persentase seperti yang termuat dalam Tabel 3.4.

#### **b. Pengolahan Jawaban Siswa pada LKS**

Untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan prosedur praktikum berbasis material lokal yang dikembangkan dapat dilihat juga dari jawaban siswa terhadap pertanyaan-pertanyaan yang ada di dalam Lembar Kerja Siswa (LKS).

Skor yang didapatkan merupakan pencerminan dari penguasaan materi yang

telah dipraktikumkan oleh siswa. Standar pemberian skor siswa tercantum pada Tabel 3.6 dan didasarkan pada kunci jawaban yang telah dibuat sebelumnya.

**Tabel 3.6** Kriteria Rubrik Penilaian Jawaban Siswa

Skor	Rubrik Penilaian
2	1. Siswa menjawab pertanyaan dengan lengkap, jelas dan tepat 2. Siswa menuliskan data pengamatan pada tabel yang tersedia
1	1. Siswa menjawab pertanyaan, tetapi kurang lengkap, atau kurang jelas jelas atau kurang tepat 2. Siswa menuliskan data pengamatan tetapi tidak pada tabel yang tersedia
0	1. Siswa tidak menjawab pertanyaan 2. Siswa tidak menuliskan data pengamatan

Pengolahan skor jawaban siswa terhadap masing-masing pertanyaan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) dilakukan dengan tahapan-tahapan berikut:

1. Membuat rekapitulasi data dari seluruh responden terhadap jawaban masing-masing pertanyaan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS).
2. Menghitung skor dari seluruh responden pada setiap pertanyaan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS).
3. Menentukan skor maksimal jawaban siswa terhadap masing-masing pertanyaan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS).
4. Menentukan rata-rata jawaban siswa terhadap masing-masing pertanyaan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam persentase.

$$\% \text{ Rata-rata jawaban siswa terhadap masing-masing pertanyaan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS)} = \frac{\text{total skor jawaban siswa terhadap pertanyaan dalam LKS}}{\text{total skor jawaban pertanyaan dalam LKS}} \times 100\%$$

5. Menafsirkan persentase rata-rata jawaban siswa terhadap masing-masing pertanyaan pada Lembar Kerja Siswa (LKS).

Untuk menafsirkan rata-rata rata-rata jawaban siswa terhadap masing-masing pertanyaan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) maka digunakan tafsiran persentase seperti yang termuat dalam Tabel 3.4.

