

## **BAB III**

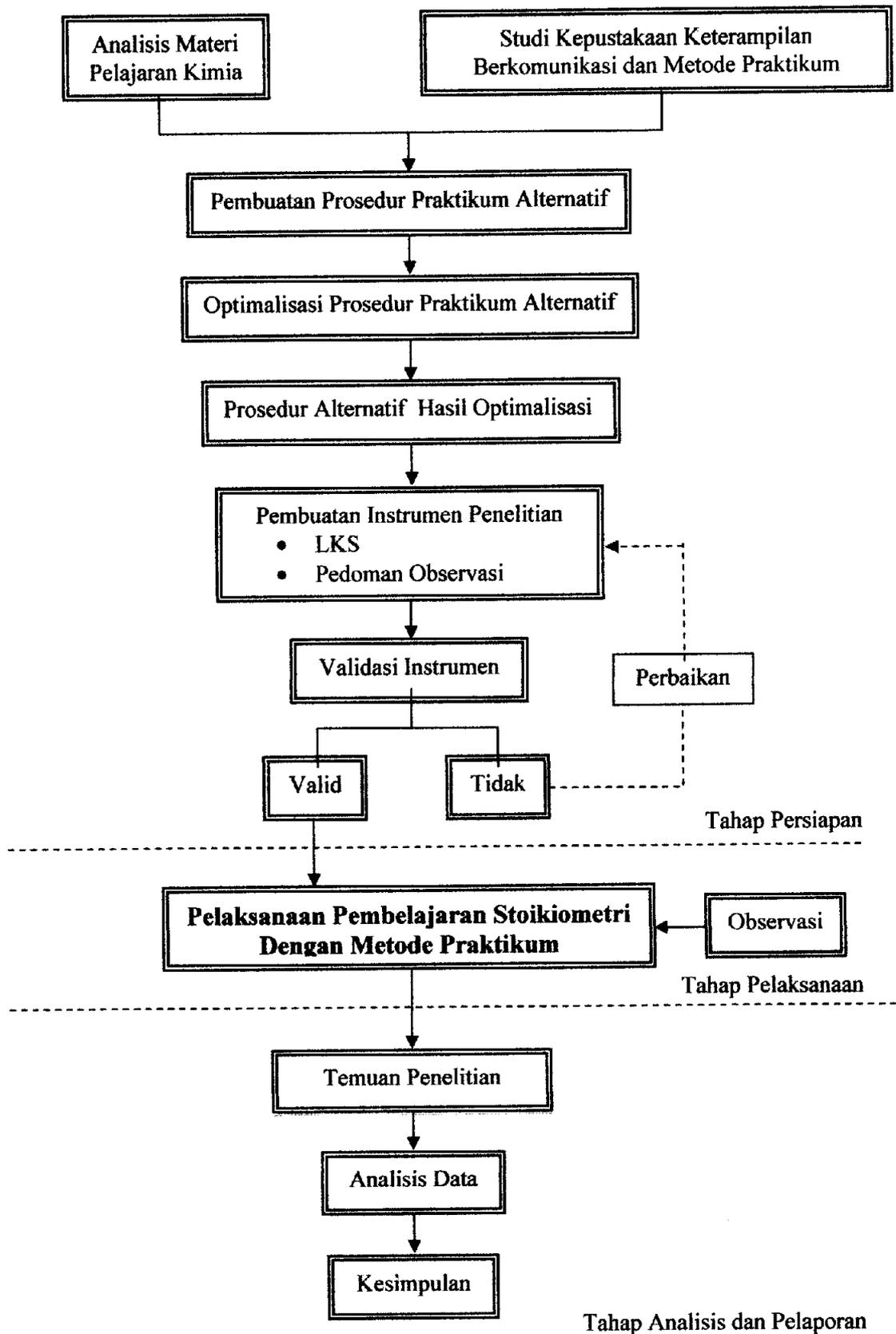
### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

Pada penelitian ini digunakan metode deskriptif yaitu metode penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan (Arikunto, 1993). Penelitian deskriptif tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu tetapi hanya menggambarkan “apa adanya” tentang sesuatu variabel, gejala/keadaan. Nazir (1999) menyebutkan bahwa metode deskriptif bertujuan untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antara fenomena yang diselidiki.

#### **B. Alur Penelitian**

Alur penelitian merupakan tahapan-tahapan yang dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian dan menjawab permasalahan yang diteliti. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini digambarkan melalui alur penelitian yang disajikan pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1 Alur Penelitian**

Berdasarkan alur penelitian tersebut, tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan, adalah sebagai berikut:

### **1. Tahap Persiapan**

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan penelitian meliputi:

- a. Analisis materi pada standar isi mata pelajaran kimia dan buku teks untuk menentukan materi yang dapat dikembangkan dengan menggunakan metode praktikum alternatif. Analisis ini bertujuan untuk menentukan materi pelajaran kimia yang dapat dipelajari dengan metode praktikum. Selain itu, dilakukan pula studi kepustakaan mengenai keterampilan proses sains terutama keterampilan berkomunikasi.
- b. Membuat prosedur praktikum alternatif yang dikembangkan dari prosedur praktikum yang diperoleh dari Schreiber (2000) yaitu tentang penentuan kadar asam asetat dalam cuka makan dengan menggunakan soda kue. Pembuatan prosedur praktikum disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan serta kebutuhan dan tujuan praktikum dalam penelitian.
- c. Melakukan optimalisasi prosedur praktikum penentuan kadar asam asetat dalam cuka makan menggunakan soda kue.
- d. Membuat instrumen penelitian yang terdiri dari LKS praktikum yang sekaligus berfungsi sebagai tes tertulis keterampilan berkomunikasi dan pedoman observasi beserta standar penilaiannya.
- e. Melakukan validasi instrumen penelitian oleh tiga dosen kimia untuk melihat kesesuaian antara isi instrumen penelitian dengan permasalahan penelitian.
- f. Merevisi/memperbaiki instrumen.

- g. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- h. Mempersiapkan dan mengurus surat izin penelitian.
- i. Menentukan subyek penelitian.

## **2. Tahap Pelaksanaan**

Kegiatan belajar mengajar dimulai dengan pengarahan terhadap praktikum yang akan dilakukan dan diselingi diskusi. Hal itu bertujuan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa dan mengingatkan kembali konsep prasyarat yang harus dimiliki siswa. Selain itu, dengan diskusi dapat mengembangkan keterampilan berkomunikasi siswa terutama keterampilan menyampaikan informasi atau pendapat. Selanjutnya dilaksanakan praktikum penentuan kadar asam asetat dalam cuka makan menggunakan soda kue. Setelah melakukan praktikum, siswa diberi waktu untuk mengerjakan LKS. Kemudian dilakukan diskusi dengan cara guru memberikan suatu pertanyaan atau pernyataan dan siswa diminta memberikan tanggapannya. Hal ini dilakukan untuk mengungkap keterampilan siswa dalam mendiskusikan hasil percobaan. Selain itu, diskusi ini juga bertujuan mengarahkan siswa untuk merumuskan kesimpulan dan mendiskusikan kesalahan-kesalahan yang dilakukan selama praktikum. Keterampilan mengajukan pertanyaan dikembangkan dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang hal-hal yang belum dipahaminya.

### 3. Tahap Analisis dan Pelaporan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap analisis adalah sebagai berikut:

- a. Mengolah data hasil penelitian.
- b. Menganalisis dan membahas hasil temuan penelitian.
- c. Menarik kesimpulan penelitian.

#### C. Subyek Penelitian

Subyek pada penelitian ini adalah siswa kelas X salah satu SMA Negeri di kota Bandung tahun ajaran 2007-2008 yang berjumlah 26 orang. Siswa diurutkan berdasarkan pada nilai ulangan harian rata-rata untuk pembagian kelompok praktikum. Pembagian kelompok praktikum yang berdasarkan kemampuan siswa ini dilakukan agar pengambilan data lebih akurat karena selama proses pembelajaran siswa bekerja dalam kelompok yang anggotanya memiliki kemampuan yang setara. Untuk tujuan analisis data, siswa dibagi ke dalam tiga kelompok (tinggi, sedang dan rendah) yang didasarkan pada kategori menurut Arikunto (2002) sebagai berikut:

- kelompok tinggi: nilai  $\geq \bar{x} + \text{standar deviasi}$
- kelompok sedang:  $\bar{x} + \text{standar deviasi} > \text{nilai} > \bar{x} - \text{standar deviasi}$
- kelompok rendah: nilai  $\leq \bar{x} - \text{standar deviasi}$

Berdasarkan perhitungan, diperoleh pembagian siswa ke dalam tiga kelompok yaitu kelompok tinggi yang terdiri dari 5 orang siswa, kelompok sedang yang terdiri dari 17 siswa dan kelompok rendah yang terdiri dari 4 orang siswa.

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

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua instrumen yaitu soal yang terdapat dalam LKS praktikum dan pedoman observasi

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

LKS merupakan panduan yang digunakan siswa selama melakukan praktikum. LKS ini berisi judul percobaan, tujuan percobaan, teori dasar, alat dan bahan, prosedur kerja, persamaan reaksi dan perhitungan, dan kesimpulan. Selain sebagai panduan praktikum, LKS juga merupakan instrumen penelitian karena didalamnya terdapat soal yang digunakan untuk mengetahui keterampilan berkomunikasi siswa. Data mengenai keterampilan berkomunikasi siswa yang dapat diketahui dari LKS adalah keterampilan menggambarkan set alat percobaan dan keterampilan membuat tabel sedangkan keterampilan menyusun laporan dapat diketahui dari tugas pasca percobaan. LKS secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran A.10.

Penyusunan LKS ini dilakukan oleh tim peneliti yang berjumlah empat orang. Prosedur praktikum yang digunakan, diperoleh dari Schreiber (2000) yaitu tentang penentuan kadar asam asetat dalam cuka makan dengan menggunakan soda kue. Pembuatan prosedur praktikum disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan serta kebutuhan dan tujuan praktikum dalam penelitian.

##### **2. Pedoman Observasi**

Arikunto (2002), mengemukakan bahwa observasi atau pengamatan adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara

teliti serta pencatatan secara sistematis. Penyusunan pedoman observasi dirancang sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang terdapat dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Lembar observasi ini digunakan untuk mengetahui keterampilan berkomunikasi melalui lisan yang muncul selama pelaksanaan pembelajaran. Untuk memudahkan pengisian lembar observasi dan penilaiannya, maka terlebih dahulu dibuat suatu pedoman mengenai aspek-aspek kegiatan atau tingkah laku yang hendak diobservasi. Lembar observasi berisi daftar *checklist* (√) keterampilan berkomunikasi melalui lisan berdasarkan indikator keterampilan berkomunikasi yang dilakukan siswa. Lembar observasi untuk keterampilan mendiskusikan hasil percobaan dapat dilihat pada Lampiran A.4 sedangkan lembar observasi untuk keterampilan mengajukan pertanyaan dapat dilihat pada Lampiran A.5.

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Pada penelitian ini, data keterampilan berkomunikasi melalui tulisan diperoleh dari LKS yang dikerjakan siswa dan laporan praktikum yang dibuat siswa. Dari LKS dapat diketahui keterampilan menggambarkan set alat percobaan dan keterampilan membuat tabel sedangkan laporan praktikum digunakan untuk mengetahui keterampilan menyusun laporan. Data mengenai keterampilan berkomunikasi melalui lisan yaitu keterampilan mendiskusikan hasil percobaan dan keterampilan mengajukan pertanyaan, diperoleh dari hasil observasi.

## F. Teknik Pengolahan Data

Setelah data diperoleh, langkah selanjutnya adalah mengolah dan menganalisis data keterampilan berkomunikasi siswa, sebagai berikut:

1. Memberi skor terhadap setiap jawaban siswa berdasarkan standar penilaian yang telah dibuat. Sebelum lembar jawaban siswa diberi skor, terlebih dahulu ditentukan standar penilaian setiap soal, tujuannya agar unsur subjektivitas penilaian dapat dihindari. Standar penilaian keterampilan komunikasi siswa dapat dilihat pada Lampiran A.6 untuk keterampilan mendiskusikan hasil percobaan, Lampiran A.7 untuk keterampilan mengajukan pertanyaan, dan Lampiran A.8 untuk keterampilan berkomunikasi melalui tulisan.
2. Mengubah skor mentah ke dalam skor skala seratus untuk mempermudah interpretasi data dengan menggunakan rumus:

$$\text{nilai} = \frac{\text{skor mentah}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

3. Menentukan kategori kemampuan siswa untuk tiap sub keterampilan berkomunikasi tulisan berdasarkan skala kategori kemampuan.

Tabel 3.1 Skala Kategori Kemampuan

Nilai	Kategori Kemampuan
81 – 100	Sangat Baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
< 20	Sangat Kurang

(Arikunto, 1993)

4. Menentukan persentase jumlah siswa setiap kategori kemampuan dalam masing-masing kategori untuk sub keterampilan berkomunikasi tulisan dengan menggunakan rumus:

$$a = \frac{\sum x}{\sum y} \times 100\%$$

Keterangan:

$a$  = sebaran siswa pada setiap kategori kelompok untuk masing-masing kategori kemampuan

$\sum x$  = jumlah siswa pada setiap kategori kemampuan (sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang)

$\sum y$  = jumlah siswa pada setiap kategori kelompok (kelompok tinggi, sedang, dan rendah)

5. Menentukan nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada masing-masing kelompok siswa untuk setiap sub keterampilan berkomunikasi tulisan.
6. Menafsirkan nilai persentase rata-rata pada masing-masing kelompok siswa untuk setiap sub keterampilan berkomunikasi tulisan berdasarkan tabel tafsiran harga persentase, sebagai berikut:

Tabel 3.2 Tafsiran Harga Persentase

Nilai Persentase Rata-rata (%)	Tafsiran
0	Tidak Ada
1 – 25	Sebagian Kecil
26 – 49	Hampir Separuhnya
50	Separuhnya
50 – 75	Sebagian Besar
76 - 99	Hampir Seluruhnya
100	Seluruhnya

(Koentjaraningrat, 1989)

7. Menganalisis setiap aspek keterampilan pada setiap jenis keterampilan berkomunikasi yang dilakukan siswa dan menentukan sebaran siswa pada setiap kelompok untuk masing-masing keterampilan berkomunikasi.

