

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

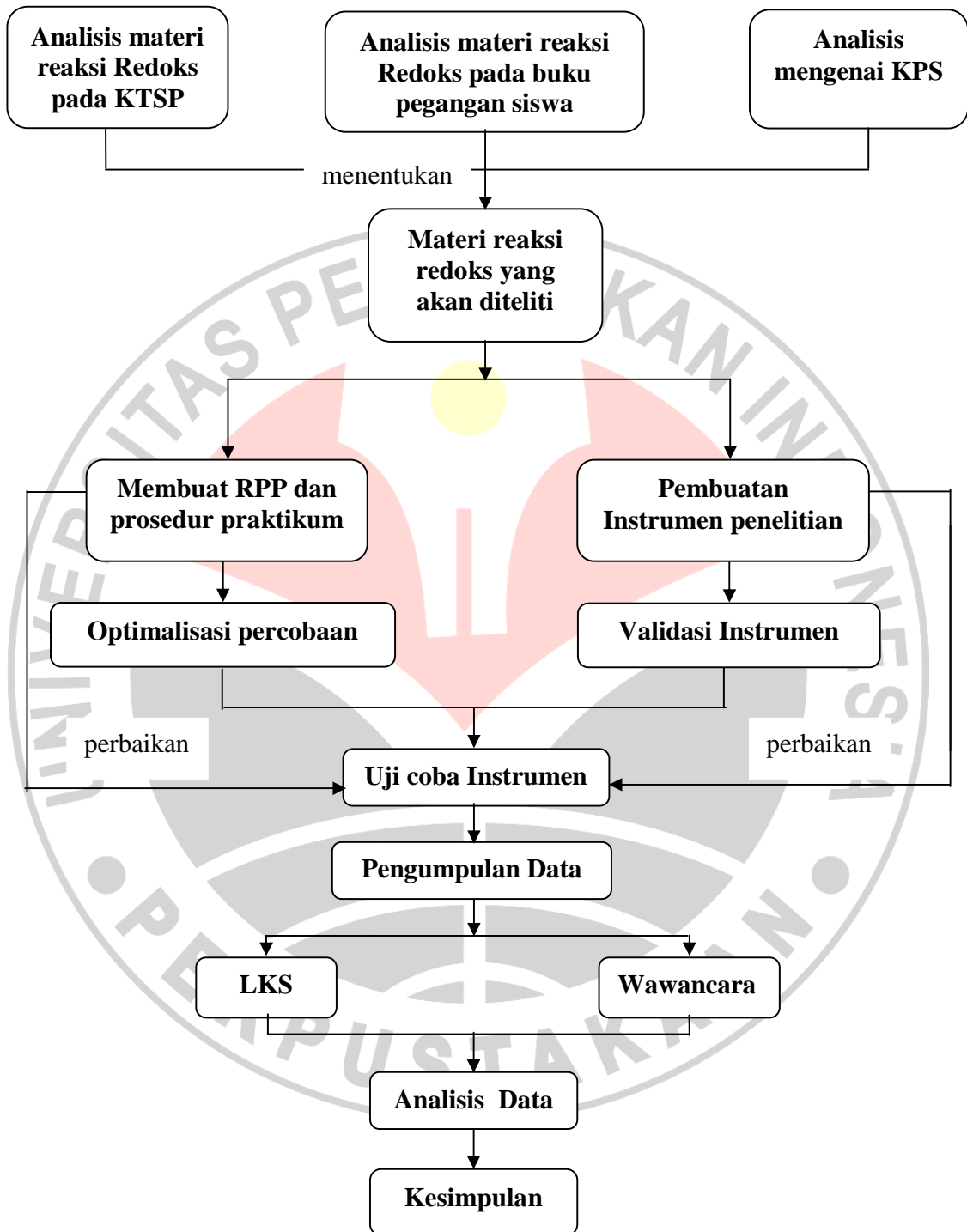
Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Menurut Koentjaraningrat (1997), metode deskriptif adalah suatu metode penelitian yang bertujuan untuk memberikan gambaran yang secermat mungkin mengenai suatu individu, keadaan, gejala atau kelompok tertentu.

B. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini meliputi tahapan-tahapan sesuai dengan alur penelitian. Penelitian dilakukan dalam beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan, meliputi:
 - a. Menganalisis materi reaksi redoks dalam kurikulum KTSP, buku penunjang pelajaran kimia SMA dan dalam jurnal-jurnal ilmiah.
 - b. Menentukan keterampilan proses yang akan diteliti
 - c. Menentukan prosedur percobaan.
 - d. Membuat instrumen penelitian
 - e. Menguji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian.

Tahap-tahap dalam penelitian ini secara keseluruhan dapat digambarkan dalam bagan alur penelitian sebagai berikut:



Gambar 3.1
Bagan Alur Penelitian

Validitas instrumen dilakukan dengan cara meminta penilaian dari kelompok ahli. Arikunto (2007) menyatakan bahwa sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Oleh karena materi yang diajarkan tertera dalam kurikulum maka validitas isi ini sering disebut juga validitas kurikuler.

Sedangkan reliabilitas adalah ukuran sejauh mana suatu alat ukur memberikan gambaran yang benar-benar dapat dipercaya tentang kemampuan seseorang (bukan palsu). Istilah lain untuk reliabilitas adalah keterandalan (Firman, 2000). Dalam Arikunto (2007) disebutkan bahwa reliabilitas adalah ketetapan suatu tes apabila diteskan kepada subjek yang sama. Reliabilitas dapat dicari dengan menggunakan rumus Alpha, karena tes yang digunakan berbentuk uraian (Arikunto, 2007). Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_i^2} \right)$$

di mana: r_{11} = reliabilitas yang dicari

n = jumlah butir soal

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_i^2 = varians total

Untuk mencari varians digunakan rumus varians sebagai berikut:

Varians tiap butir soal:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Varians total:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Reliabilitas untuk instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah 0,748. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan sudah memiliki reliabilitas yang tinggi (dapat dilihat pada Tabel 3. 1).

Tabel 3.1 Kualifikasi Analisis Reliabilitas Tes

Koefisien reliabilitas (r_{II})	Tolok Ukur
$r_{II} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{II} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{II} \leq 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{II} \leq 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{II} \leq 1,00$	Sangat tinggi

(J.P. Guilford dalam Hasanah 2007)

2. Tahap Pelaksanaan terdiri dari:

- a. Praktikum dilaksanakan pada tanggal 29 Mei 2008. Jumlah siswa yang mengikuti praktikum sebanyak 33 orang dibagi menjadi 6 kelompok.
- b. Pada tahap pengumpulan data, data yang diperoleh yaitu berupa jawaban-jawaban siswa dari pertanyaan-pertanyaan dalam LKS.

- c. Wawancara dilaksanakan pada tanggal 31 Mei 2008. Dilakukan terhadap 9 orang siswa yang masing-masing 3 orang dari kelompok tinggi, sedang, dan rendah.

3. Tahap Penyelesaian

- a. Pengambilan kesimpulan
- b. Penyusunan skripsi

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa kelas X pada salah satu SMA Negeri di Bandung yang sedang mempelajari materi Reaksi Redoks semester 2 tahun ajaran 2007/2008 sebanyak 33 orang. Pembagian kelompok praktikum dilakukan secara acak, sedangkan subjek penelitian dibagi berdasarkan tiga nilai ulangan harian sebelumnya kedalam tiga kategori, yakni kelompok tinggi, sedang, dan rendah.

D. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan berupa:

- a. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa digunakan sebagai panduan bagi siswa ketika melakukan praktikum mengenai reaksi Redoks. Lembar kerja tersebut meliputi judul, tujuan, pengantar percobaan, alat dan bahan, prosedur percobaan serta pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab untuk mengukur keterampilan proses sains siswa.

b. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan untuk lebih memperjelas jawaban-jawaban siswa dalam LKS dan untuk lebih menggali keterampilan proses sains (KPS) siswa. Wawancara dilakukan setelah melakukan analisis terhadap jawaban-jawaban siswa dalam LKS.

E. Prosedur Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui metode praktikum dan wawancara. Data yang diperoleh dari LKS berupa jawaban-jawaban siswa setelah melakukan praktikum, kemudian dilakukan wawancara yang dikembangkan dari jawaban-jawaban siswa dalam LKS.

Data yang diperoleh dari jawaban siswa dalam LKS kemudian diolah dengan tahap-tahap sebagai berikut:

1. Memberikan nilai atau skor mentah untuk setiap jawaban siswa sesuai dengan standar penilaian yang telah ditentukan.
2. Mengubah skor mentah yang diperoleh dari jawaban setiap aspek KPS kedalam nilai persentase. Menurut Firman (1991), rumus yang digunakan adalah:

$$\text{Nilai} = \frac{\Sigma \text{skormentah}}{\Sigma \text{skormaksimal}} \times 100$$

3. Menentukan nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada setiap kategori, yakni tinggi, sedang dan rendah bagi setiap aspek KPS.

4. Menentukan kategori kemampuan keterampilan proses sains masing-masing siswa berdasarkan skala kategori kemampuan sebagai berikut:

Tabel 3.2 Skala Kategori Kemampuan

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

(Arikunto,2005)

5. Data hasil wawancara diolah dengan langkah-langkah sebagai berikut:
- Mengubah bentuk hasil wawancara lisan kedalam tulisan.
 - Menganalisis jawaban hasil wawancara.
 - Data hasil jawaban wawancara digabungkan dengan data hasil jawaban LKS.