

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

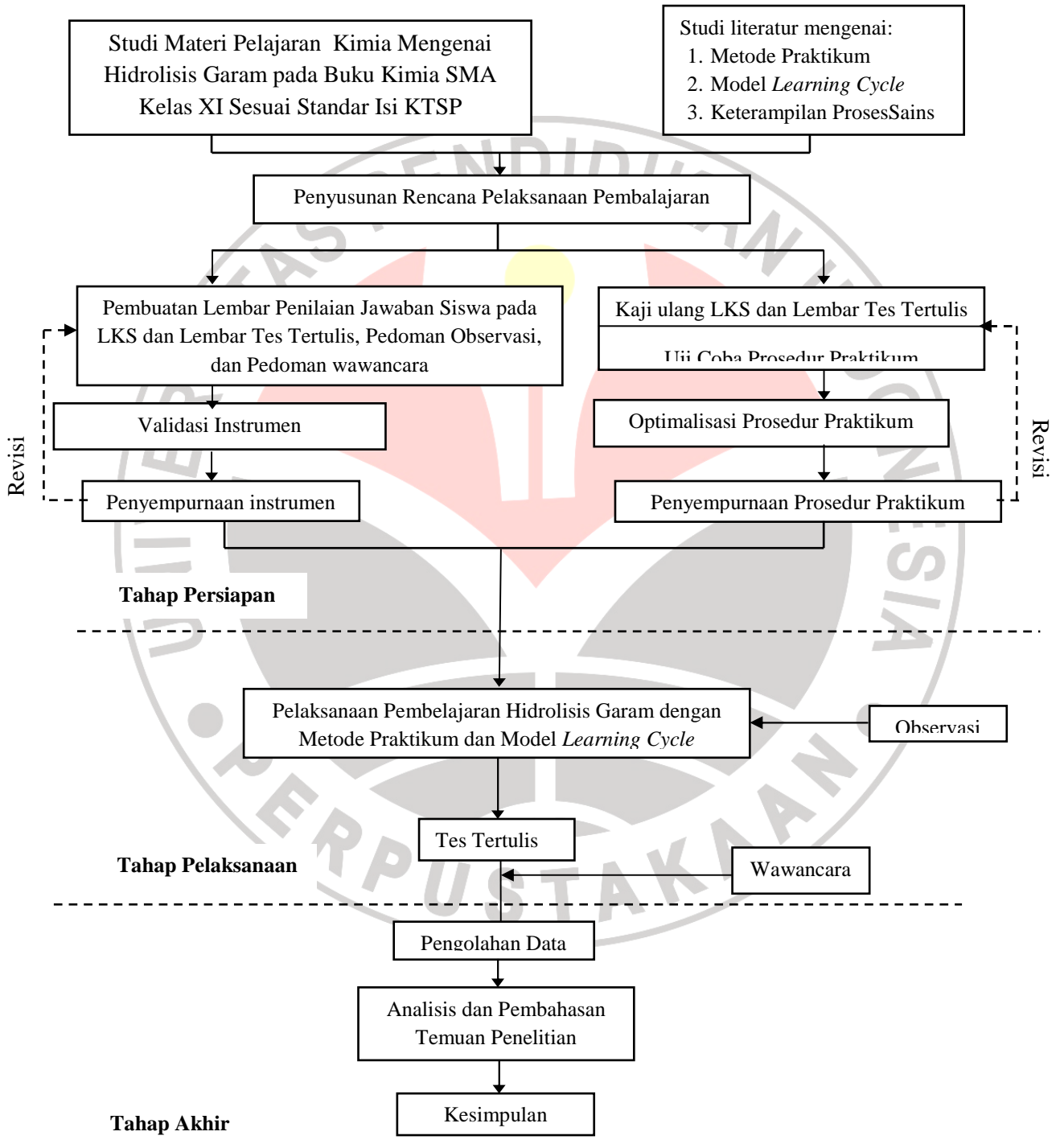
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif adalah suatu metode penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, yang berlangsung saat ini atau sat yang lampau. Penelitian ini tidak mengadakan manipulasi atau perubahan variable-variabel bebas, tetapi menggambarkan suatu kondisi apa adanya. Penggambaran kondisi bisa individual atau kelompok, dan menggunakan angka-angka (Sukmadinata, 2009). Metode ini tepat digunakan karena sesuai dengan tujuan dari penelitian ini yaitu untuk melihat gambaran keterampilan proses sains siswa pada materi hidrolisis garam dengan menggunakan metode praktikum.

#### **B. Subjek Penelitian**

Subjek dari penelitian ini ialah siswa kelas XI IPA salah satu SMA Negeri di Bandung yang terdiri dari 45 orang yang tengah mengikuti pembelajaran hidrolisis garam dengan metode praktikum. Dalam penelitian ini, siswa terbagi menjadi 8 kelompok, 5 kelompok terdiri dari 6 orang siswa, sedangkan 3 kelompok lain terdiri dari 5 orang siswa. Pembagian kelompok ini didasarkan pada hasil ulangan harian.

### C. Alur Penelitian

Alur Penelitian yang dilakukan pada penelitian kali ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian

## D. Prosedur Penelitian

### 1. Tahap Persiapan

- a. Tahap pertama yang dilakukan adalah melakukan analisis terhadap materi pelajaran kimia mengenai hidrolisis garam pada buku kimia SMA kelas XI sesuai standar isi KTSP dan melakukan studi literatur mengenai metode praktikum, model *Learning Cycle* 5E, dan keterampilan proses sains.
- b. Tahap kedua yang dilakukan adalah penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Lembar Tes Tertulis yang akan digunakan dalam pembelajaran, terlampir dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- c. Tahap ketiga yang dilakukan ialah pengkajian ulang LKS dan Lembar Tes Tertulis. Kaji ulang LKS ini dilakukan bersamaan dengan uji coba prosedur praktikum. Uji coba prosedur praktikum dilakukan untuk memperoleh prosedur praktikum yang baik dan benar. Pada tahap ini juga dilakukan pembuatan instrumen penelitian. Instrumen penelitian yang dibuat adalah Lembar Penilaian Jawaban Siswa pada LKS dan Lembar Tes Tertulis, Pedoman Observasi, dan Pedoman wawancara. Ketiga instrumen penelitian ini disesuaikan dengan LKS dan Tes Tertulis yang telah dibuat.
- d. Tahap keempat yang dilakukan ialah optimalisasi prosedur praktikum dan validasi instrumen. Optimalisasi prosedur praktikum

dilakukan untuk mengetahui alat dan bahan apa saja yang digunakan dan berapa lama waktu yang diperlukan untuk melakukan satu kali percobaan. Sedangkan validasi instrumen dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen yang disusun dapat mengukur apa yang hendak diukur. Validasi instrumen dilakukan oleh dosen pembimbing.

- e. Tahap kelima yang dilakukan adalah penyempurnaan prosedur praktikum dan penyempurnaan instrumen penelitian. Tahap ini dilakukan untuk menyempurnakan prosedur praktikum dan instrumen penelitian yang telah dibuat.
- f. Tahap keenam yang dilakukan pada tahap persiapan ialah analisis instrumen yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan instrumen dalam mengukur keterampilan proses sains siswa pada materi hidrolisis garam. Caranya dengan menyesuaikan instrumen dengan keterampilan proses sains siswa yang akan diukur. Jika instrumen yang telah dibuat dapat mengukur keterampilan proses sains siswa pada materi hidrolisis garam, instrumen penelitian tersebut dapat digunakan pada tahap pelaksanaan. Tetapi jika instrumen penelitian yang telah dibuat belum sempurna atau perlu dikaji ulang, maka penelitian kembali ke tahap tiga.

## **2. Tahap Pelaksanaan**

- a. Tahap pelaksanaan diawali dengan komunikasi antara peneliti dan guru bidang studi kimia di sekolah yang akan dijadikan tempat

penelitian. Peneliti memberikan informasi kepada guru bidang studi tentang praktikum hidrolisis garam dan tujuan dari penelitian ini. Peneliti mendiskusikan skenario pembelajaran yang telah dirancang dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan menentukan kelas yang akan dijadikan tempat penelitian dengan guru bidang studi. Peneliti mengelompokkan siswa dalam kategori rendah, sedang, dan tinggi, berdasarkan rata-rata dari dua hasil ulangan harian. Setiap kelompok terdiri dari siswa kelompok tinggi, sedang, dan rendah. Setelah siswa dikelompokkan barulah dilakukan praktikum hidrolisis garam. Selama siswa melakukan praktikum, observer mengisi lembar observasi. Hasil observasi dituliskan dalam pedoman observasi.

- b. Pada tahap elaborasi siswa diberi Lembar Tes Tertulis untuk mengukur keterampilan yang tidak dapat terukur dalam LKS, seperti keterampilan meramalkan. Setelah itu dilakukan penilaian terhadap jawaban siswa yang ada pada Lembar kerja siswa (LKS) dan Lembar Tes Tertulis. Hasil penilaian tersebut dituliskan dalam Lembar Penilaian Jawaban Siswa pada LKS dan Lembar Tes Tertulis.
- c. Tahap selanjutnya adalah wawancara. Wawancara dilakukan setelah diperoleh data dari pedoman observasi dan Lembar Penilaian Jawaban Siswa pada LKS dan Lembar Tes Tertulis. Siswa yang akan diwawancara ditentukan berdasarkan data tersebut.

### 3. Tahap Akhir

#### a. Mengolah data hasil penelitian

Data yang telah didapatkan dari Pedoman Observasi dan Lembar Penilaian LKS dan Lembar Tes Tertulis diolah ke dalam bentuk tabel dan grafik.

#### b. Menganalisis dan membahas temuan hasil penelitian

Temuan hasil penelitian kemudian dianalisis dan dibahas. Hasil wawancara digunakan sebagai data tambahan dalam pembahasan hasil penelitian.

#### c. Menarik kesimpulan hasil penelitian

Tahap yang terakhir dilakukan adalah menarik kesimpulan. Kesimpulan yang dibuat harus berdasar kepada tujuan penelitian.

### E. Instrumen Penelitian

#### 1. Pedoman Observasi

Observasi adalah suatu teknik penilaian yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis (Arikunto, 2007). Pada penelitian ini dilakukan observasi secara langsung terhadap siswa selama kegiatan praktikum dan diskusi dengan menggunakan pedoman observasi yang didalamnya memuat format penilaian dan kriteria-kriteria keterampilan yang akan diamati. Selanjutnya data pada pedoman observasi tersebut digunakan sebagai data yang akan dianalisis.

## 2. Lembar Penilaian Jawaban Siswa pada LKS dan Lembar Tes Tertulis

Lembar ini dibuat sebagai pedoman untuk menilai jawaban-jawaban siswa pada LKS dan Lembar Tes berdasarkan Standar Penilaian yang telah dibuat. Lembar Kerja Siswa (LKS) digunakan sebagai panduan siswa ketika melakukan praktikum. Setiap Langkah Kerja yang terdapat dalam LKS harus dilakukan siswa dalam pelaksanaan kegiatan praktikum. Langkah kerja dalam LKS tersebut disusun sedemikian rupa dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam LKS disusun agar dapat membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan proses sains siswa. Sedangkan Lembar Tes Tertulis digunakan untuk mengukur keterampilan proses sains (KPS) siswa yang tidak terukur dalam LKS, yaitu keterampilan meramalkan. Data pada Lembar Penilaian Jawaban Siswa pada LKS dan Lembar Tes Tertulis tersebut digunakan sebagai data yang akan dianalisis.

## 3. Pedoman Wawancara

Wawancara adalah salah satu metode atau cara yang digunakan untuk mendapatkan jawaban dari responden dengan jalan tanya-jawab (Arikunto, 2007). Tujuan wawancara adalah untuk memperoleh data yang tidak dapat diukur oleh pedoman observasi dan Lembar Penilaian Jawaban Siswa pada LKS dan Lembar Tes Tertulis. Hasil wawancara ini



kemudian ditranskripsikan dan digunakan sebagai data tambahan dalam membahas hasil temuan penelitian.

Wawancara dilakukan kepada enam orang siswa dengan masing-masing dua orang siswa mewakili dari setiap siswa kelompok tinggi, kelompok sedang, dan kelompok rendah. Wawancara dilakukan diluar jam pelajaran.

#### **F. Teknik Pengumpulan Data**

Data yang diperoleh berasal dari data pada pedoman observasi, hasil penilaian pada Lembar Penilaian Jawaban Siswa pada LKS dan Lembar Tes Tertulis, serta transkrip pedoman wawancara. Ketiga data tersebut digunakan untuk menganalisis Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa.

#### **G. Teknik Analisis Data**

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis data adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung skor mentah pada Pedoman Observasi dan Lembar Penilaian Jawaban Siswa pada LKS dan Lembar Tes Tertulis berdasarkan kriteria penilaian yang telah dibuat.
- b. Mengubah skor mentah ke dalam bentuk persentase dengan rumus:

$$A = \frac{p}{q} \times 100 \%$$

(Firman, 2000)

A : Nilai persentase Keterampilan Proses Sains (KPS)



p : Skor mentah Keterampilan Proses Sains (KPS)

q : Skor maksimal Keterampilan Proses Sains (KPS)

c. Menentukan nilai rata-rata yang diperoleh tiap kelompok siswa untuk masing-masing:

- Kategori kelompok yaitu tinggi, sedang dan rendah
- Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa dalam mengamati, KPS siswa dalam menafsirkan pengamatan, KPS siswa dalam mengklasifikasikan, KPS siswa dalam meramalkan, KPS siswa dalam menggunakan alat dan bahan, KPS siswa dalam menerapkan konsep, KPS siswa dalam mengajukan pertanyaan, dan KPS siswa dalam mengkomunikasikan.

d. Menentukan kategori Keterampilan Proses Sains (KPS) berdasarkan skala kategori kemampuan.

Tabel 2. Skala Kategori Kemampuan

Nilai Persentase	Kategori Kemampuan
81-100	Sangat baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
0-20	Sangat kurang

(Arikunto, 2007)



