

BAB III

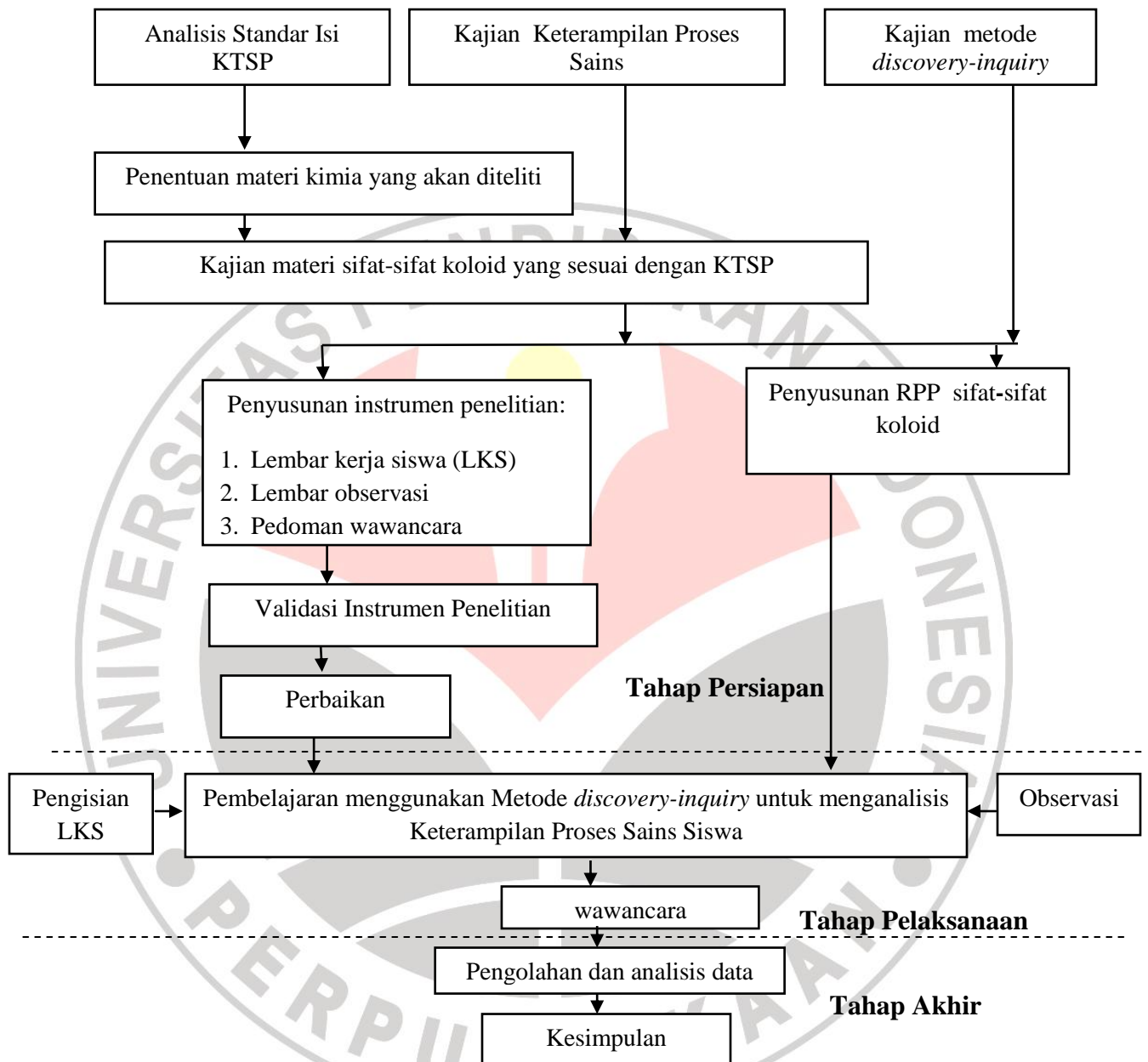
METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif. Penelitian deskriptif tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu, tetapi hanya menggambarkan apa adanya tentang suatu variabel, gejala atau keadaan (Arikunto, 2009). Penelitian deskriptif bertujuan untuk memaparkan suatu fenomena dalam pembelajaran dengan ukuran-ukuran statistik, seperti frekuensi, persentase, rata-rata, serta citra visual dari data misalnya dalam bentuk grafik (Firman, 2008).

B. Alur Penelitian

Alur penelitian merupakan gambaran bagaimana suatu penelitian dilaksanakan. Alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Alur penelitian

Berdasarkan Gambar 3.1, alur penelitian tersebut dimulai dari tahap persiapan, dilanjutkan tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Untuk lebih jelasnya, alur penelitian diuraikan dalam langkah-langkah sebagai berikut.

1. Tahap persiapan

- a. Menganalisis standar isi KTSP 2006 materi pelajaran kimia SMA kelas XI
- b. Melakukan kajian keterampilan proses sains
- c. Melakukan kajian metode *discovery-inquiry*
- d. Menetapkan materi sifat-sifat koloid yang akan digunakan sebagai materi pembelajaran dalam penelitian ini
- e. Melakukan kajian materi sifat-sifat koloid yang sesuai dengan KTSP
- f. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran sifat-sifat koloid
- g. Menyusun instrumen penelitian meliputi: lembar kerja siswa (LKS), lembar observasi, dan pedoman wawancara
- h. Melakukan validasi instrumen penelitian
- i. Melakukan perbaikan instrumen penelitian.

2. Tahap pelaksanaan penelitian

- a. Melaksanakan pembelajaran sifat-sifat koloid menggunakan metode *discovery-inquiry* pada kelas eksperimen
- b. Memberikan LKS dan melaksanakan observasi pada kelas yang diteliti
- c. Melaksanakan wawancara terhadap perwakilan siswa kelompok tinggi, sedang, dan rendah pada kelas yang diteliti.

3. Tahap pengolahan dan analisis data

- a. Mengumpulkan data dari kelas yang diteliti
- b. Mengolah dan menganalisis data yang diperoleh dari LKS, lembar observasi, dan pedoman wawancara
- c. Membuat kesimpulan penelitian yang dilaksanakan.

C. Subyek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada salah satu SMA Negeri di kota Bandung. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas XI semester 2, berjumlah 41 orang. Siswa dikelompokkan menjadi tiga kelompok berdasarkan nilai ulangan harian mata pelajaran kimia yaitu kelompok yang memiliki keterampilan tinggi (kelompok tinggi), kelompok yang memiliki keterampilan sedang (kelompok sedang), dan kelompok yang memiliki keterampilan rendah (kelompok rendah). Pengelompokan siswa dihitung menggunakan cara statistik. Pengelompokan dengan cara statistik dilakukan dengan menghitung rata-rata nilai ulangan harian mata pelajaran kimia dan standar deviasi. Rumus untuk mencari rata-rata (*mean*) sebagai berikut:

$$\text{Mean} = \frac{\sum X}{N} \quad (\text{Arikunto, 2009})$$

Keterangan : $\sum X$: Jumlah skor
N : Jumlah siswa

Rumus untuk mencari standar deviasi adalah:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2} \quad (\text{Arikunto, 2009})$$

Keterangan :

SD : Standar deviasi

$\frac{\sum X^2}{N}$: tiap skor dikuadratkan lalu dijumlahkan kemudian dibagi N

$\left(\frac{\sum X}{N}\right)^2$: semua skor dijumlahkan, dibagi N lalu dikuadratkan

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh jumlah siswa dari kelompok tinggi, sedang, dan rendah berturut-turut adalah 5, 33, dan 3 siswa. Adapun perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.1.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2010). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar kerja siswa (LKS), lembar observasi, dan pedoman wawancara.

1. Lembar kerja siswa (LKS)

LKS merupakan panduan yang digunakan siswa selama melakukan kegiatan praktikum. LKS yang digunakan berisi judul, tujuan praktikum, alat dan bahan, petunjuk kerja, dan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan langkah-langkah pada metode *discovery-inquiry* dan indikator-indikator

keterampilan proses yang dikembangkan. Melalui LKS diperoleh gambaran keterampilan proses sains siswa.

2. Lembar observasi

Menurut Sutrisno Hadi (1986), observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Observasi yang dilakukan yaitu observasi terstruktur. Observasi terstruktur merupakan observasi yang telah dirancang secara sistematis tentang apa yang akan diamati, kapan, dan dimana tempatnya. Observasi ini dilakukan oleh pengamat menggunakan lembar observasi.

Lembar observasi merupakan lembar yang berisi daftar jenis kegiatan yang akan diamati. Observasi digunakan untuk mengukur keterampilan proses sains siswa yaitu mendiskusikan sifat-sifat koloid, mengamati video animasi, mengamati hasil percobaan, dan memakai alat dan bahan.

3. Pedoman wawancara

Wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksi makna dalam suatu topik tertentu (Sugiyono, 2010). Wawancara bertujuan untuk memperkuat jawaban LKS dan lembar observasi.

Wawancara ini termasuk wawancara terstruktur karena pertanyaannya sudah disusun terlebih dahulu. Sebelum melakukan wawancara, peneliti menyiapkan format wawancara yang disebut pedoman wawancara. Pedoman ini berisi sejumlah pertanyaan yang meminta siswa untuk menjawab. Bentuk

Suprini, 2012

Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI Pada Pembelajaran Sifat-Sifat Koloid Menggunakan Metode *Discovery-Inquiry*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

pertanyaan bersifat terbuka sehingga siswa mempunyai keluasan dalam memberikan jawaban atau penjelasan. Wawancara direkam menggunakan alat perekam kemudian dianalisis. Wawancara dilakukan kepada dua orang siswa dari masing-masing perwakilan kelompok tinggi, sedang, dan rendah.

E. Teknik Pengolahan Data

Teknik pengolahan data adalah cara dalam mengolah data penelitian. Pengumpulan data dilakukan dari hasil lembar kerja siswa, lembar observasi, dan pedoman wawancara. Langkah-langkah pengolahan data sebagai berikut:

1. Pengolahan lembar kerja siswa dan lembar observasi

- a) Memberikan skor mentah pada setiap jawaban atau kegiatan siswa berdasarkan kriteria penilaian yang telah dibuat
- b) Mengubah skor mentah setiap keterampilan proses sains ke dalam bentuk nilai persentase berdasarkan rumus:

$$\% \text{ Skor} = \frac{\text{Skor mentah}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

- c) Menentukan nilai rata-rata yang diperoleh tiap kelompok tinggi, sedang, dan rendah untuk setiap keterampilan proses sains
- d) Menentukan kategori keterampilan masing-masing siswa untuk tiap keterampilan proses sains berdasarkan skala kategori keterampilan sebagai berikut.

Tabel 3.1. Skala kategori kemampuan

Nilai (%)	Kategori
0-20	sangat kurang
21-40	Kurang
41-60	Cukup
61-80	Baik
81-100	sangat baik

(Arikunto, 2009)

- e) Menentukan persentase jumlah siswa pada setiap kelompok kategori tinggi, sedang, dan rendah untuk setiap keterampilan proses dengan cara sebagai berikut:

$$a = \frac{\sum X}{\sum Y} \times 100\%$$

Keterangan:

a : sebaran siswa pada setiap kategori keterampilan

 $\sum X$: jumlah siswa pada kategori keterampilan tertentu $\sum Y$: jumlah seluruh siswa pada setiap kategori kelompok

Penafsiran persentase sebaran siswa pada setiap kategori keterampilan dinyatakan dalam kalimat. Pada penelitian ini persentase sebaran siswa ditafsirkan dengan membandingkan persentase antara satu kelompok dengan kelompok lain dalam satu kategori keterampilan.

2. Pengolahan hasil wawancara

- a) Mengubah hasil wawancara dari lisan menjadi tulisan
- b) Menganalisis hasil wawancara
- c) Menggabungkan analisis hasil wawancara (Lampiran B.4) dengan jawaban LKS dan lembar observasi.

