

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu, tetapi hanya menggambarkan “apa adanya” tentang sesuatu variabel, gejala atau keadaan (Arikunto, 2003). Penelitian deskriptif (*descriptive research*) ditujukan untuk mendeskripsikan suatu keadaan atau fenomena-fenomena apa adanya (Sukmadinata, 2005).

Dalam penelitian deskriptif, peneliti tidak melakukan manipulasi atau memberikan perlakuan-perlakuan tertentu terhadap variabel atau merancang sesuatu yang diharapkan terjadi pada variabel, tetapi semua kegiatan, keadaan, kejadian, aspek maupun komponen berjalan sebagaimana adanya. Penelitian deskriptif tidak berhenti pada pengumpulan data, pengorganisasian, analisis dan penarikan interpretasi serta penyimpulan, tetapi dilanjutkan dengan perbandingan, mencari kesamaan-perbedaan, dan hubungan kausal dalam berbagai hal (Sukmadinata, 2005).

B. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dalam penelitian ini dapat dibagi menjadi tiga tahap yaitu:

Tahap 1 : Tahap Perencanaan

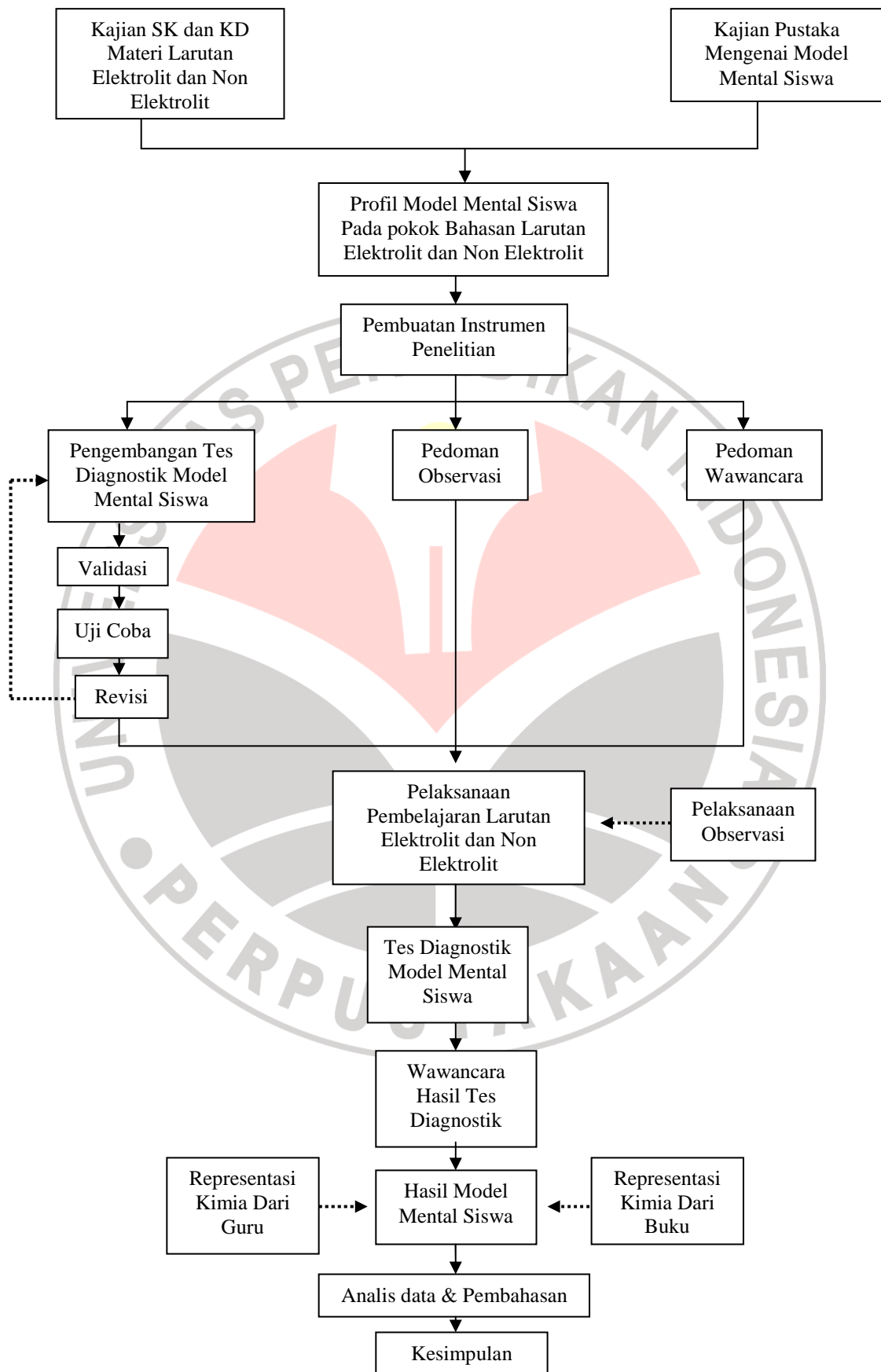
- 1) Kajian pustaka mengenai model mental siswa dari jurnal-jurnal ilmiah dan penelitian-penelitian sebelumnya.
- 2) Mengkaji standar kompetensi dan kompetensi dasar pada pokok bahasan larutan elektrolit dan nonelektrolit untuk merumuskan indikator dan konsep yang harus dicapai setelah pembelajaran.
- 3) Membuat instrumen utama penelitian yaitu tes diagnostik model mental siswa yang didasarkan pada hasil kajian standar kompetensi dan kompetensi dasar dan kajian mengenai model mental siswa dan juga instrumen pelengkap meliputi pedoman wawancara dan pedoman observasi.

Tahap 2 : Tahap Pelaksanaan Penelitian

- 1) Melaksanakan observasi pembelajaran guru pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.
- 2) Melaksanakan tes diagnostik model mental siswa.
- 3) Melakukan wawancara kepada perwakilan siswa untuk menguatkan data yang diperoleh.
- 4) Menganalisis buku pegangan siswa.

Tahap 3 : Tahap Hasil Penelitian

Secara rinci, tahapan-tahapan pelaksanaan penelitian ini dapat diuraikan pada Gambar 3.1 berikut ini:



Gambar 3. 1. Alur Penelitian

C. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X semester 2 pada salah satu Sekolah Menengah Atas Negeri di Kota Bandung tahun ajaran 2009/2010, berjumlah 38 orang siswa.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Tes Diagnostik Model Mental

Tes diberikan untuk mengetahui model mental siswa. Tes tertulis biasanya bersifat mengukur, hasil pengukuran berbentuk data angka ordinal. Akan tetapi pada penelitian ini tes yang diberikan bersifat deskriptif sehingga mengarah kepada karakteristik atau kualifikasi tertentu. Instrumen tes tertulis dibuat dalam bentuk essay (pertanyaan terbuka), sebanyak 6 soal. Penyusunan tes tertulis ini berpedoman pada standar kompetensi dan kompetensi dasar pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Tes diagnostik model mental siswa dilakukan satu kali yaitu setelah siswa mendapatkan materi mengenai materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Tes diagnostik model mental dapat dilihat pada Lampiran 3.1.

Sebelum tes diagnostik digunakan, terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan uji coba.

a. Uji Validitas

Pada penelitian ini, dilakukan validitas isi. Validitas isi adalah validitas suatu alat ukur dipandang dari segi "isi" (*content*) bahan

pelajaran yang dicakup oleh alat ukur tersebut (Firman, 2000). Suatu tes mempunyai validitas isi yang apabila tes itu mengukur hal-hal yang mewakili keseluruhan isi bahan pelajaran yang akan diukurnya. Validitas isi dilakukan dengan mengundang 3 dosen ahli sebagai "judgement".

b. Melakukan Uji Coba Butir Soal

Menurut Arikunto (2003), secara umum tujuan uji coba instrumen dapat dilihat dari segi kualitas instrumen dan dari segi yang berkaitan dengan pengelolaan penggunaan instrumen tersebut. Tujuan uji coba dari segi yang berkaitan dengan pengelolaan adalah:

1. Apakah kalimat-kalimat di dalam instrumen cukup dapat dipahami oleh koresponden? (mengenai instruksi atau pedoman pengisiannya, mengenai butir-butir pertanyaannya)
2. Apakah waktu soal yang diperkirakan atau disediakan untuk mengerjakan soal atau menjawab pertanyaan sudah memadai?

Uji coba butir soal dilakukan terhadap siswa kelas XI semester 2 di kelas lain pada sekolah yang sama, berjumlah 36 orang siswa. Siswa-siswa tersebut telah menerima materi pokok larutan elektrolit dan nonelektrolit.

2. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung (Sukmadinata, 2005). Observasi

dapat dilakukan secara partisipatif ataupun nonpartisipatif. Dalam penelitian ini, dilakukan observasi nonpartisipatif yaitu peneliti tidak ikut serta dalam kegiatan, dia hanya berperan mengamati kegiatan. Observasi dilakukan dengan alat *handy cam*. Pedoman observasi dapat dilihat pada Lampiran 3.4.

Observasi yang dilakukan yaitu pada saat pembelajaran materi larutan elektrolit dan nonelektrolit diberikan oleh guru sebanyak 3 kali pertemuan, dengan rincian:

- a. Pertemuan 1: Praktikum uji daya hantar listrik larutan
- b. Pertemuan 2: Diskusi hasil percobaan
- c. Pertemuan 3: Review materi larutan elektrolit dan non elektrolit

3. Wawancara

Menurut Esterbeg (2002) dalam Sugiyono (2009) wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Selanjutnya Stainback (1988) dalam Sugiyono (2009) mengemukakan bahwa dengan wawancara, peneliti akan mengetahui hal-hal yang lebih mendalam tentang partisipan dalam menginterpretasikan situasi dan fenomena yang terjadi, di mana hal ini tidak bisa ditemukan melalui observasi.

Sebelum melakukan wawancara, peneliti menyiapkan instrumen wawancara yang disebut pedoman wawancara (lihat Lampiran 3.5). Pedoman ini berisi sejumlah pertanyaan yang meminta untuk dijawab

atau direspon oleh responden. Bentuk pertanyaannya bersifat terbuka sehingga responden mempunyai keleluasaan untuk memberikan jawaban atau penjelasan. Wawancara bertujuan untuk memperjelas dan memperkuat data yang diperoleh dari hasil jawaban tes diagnostik model mental siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Wawancara dilakukan secara random terhadap 3 orang siswa.

E. Prosedur Pengumpulan Data

1. Observasi

Dilakukan dengan menggunakan alat *handy cam*, sehingga jalannya pembelajaran guru dapat terekam. Observasi dilakukan untuk mengetahui representasi kimia yang terdapat pada pembelajaran yang ditampilkan oleh guru. Hasil observasi berupa representasi kimia yang disampaikan oleh guru pada setiap konsep yang terdapat dalam materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

2. Tes Diagnostik Model Mental

Tes ini dilakukan untuk mendiagnosa model mental yang diekspresikan siswa dalam menjelaskan fenomena mengenai larutan elektrolit dan non elektrolit. Tes ini berupa essay (pertanyaan terbuka). Tes dilakukan satu kali, yaitu setelah siswa mendapat pembelajaran materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Hasil jawaban siswa diklasifikasikan berdasarkan tipe jawaban siswa yang

disusun secara hierarki dari konsep yang kurang lengkap ke konsep yang lebih lengkap.

3. Wawancara

Dilakukan dengan mewawancarai 3 orang siswa secara random, untuk menguatkan data yang diperoleh dari hasil tes diagnostik model mental siswa.

F. Prosedur Pengolahan Data

1. Tes Diagnostik Model Mental Siswa

Hasil tes diagnostik model mental siswa, dideskripsikan dengan menampung semua jawaban siswa yang beraneka ragam dalam menjelaskan fenomena mengenai larutan elektrolit dan non elektrolit. Kemudian dari jawaban tersebut, dibuat tipe-tipe alternatif jawaban siswa. Respon siswa tersebut dideskripsikan dengan cara menghitung persentase jawabannya ke dalam masing-masing alternatif jawaban siswa. Selanjutnya menafsirkan nilai persentase sebaran jawaban siswa ke dalam bentuk deskriptif berdasarkan tabel harga tafsiran persentase yang dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Tafsiran Harga Persentase

Nilai (%)	Kriteria Interpretasi Skor
0	Tidak ada
1-25	Sebagian kecil
26-49	Hampir separuhnya

Nilai (%)	Kriteria Interpretasi Skor
50	Separuhnya
51-75	Sebagian besar
76-99	Hampir seluruhnya
100	Seluruhnya

(Koentjaraningrat, 1997)

2. Observasi

Hasil observasi yaitu berupa rekaman video. Pengolahan data dilakukan dengan cara mengubah rekaman video pembelajaran ke dalam bentuk data tertulis yang disebut transkripsi, kemudian dilakukan analisis deskriptif dengan mengklasifikasikan pengajaran guru tersebut ke dalam representasi kimia: makroskopik, sub-mikroskopik dan simbolik berdasarkan indikator yang sudah dibuat dari penurunan standar kompetensi dan kompetensi dasar.

3. Wawancara

Analisis secara deskriptif hasil wawancara siswa untuk mendukung hasil tes diagnostik model mental siswa.