

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kualitatif, yaitu penelitian yang mendeskripsikan atau menggambarkan suatu fenomena tanpa adanya perlakuan dan perubahan variabel bebas, melainkan menggambarkan kondisi apa adanya yang ada di lapangan (Sukmadinata, 2005, hlm. 72).

Metode deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasikan objek sesuai kondisi apa adanya (Sukardi, 2003, hlm. 150). Pada penelitian deskriptif, peneliti tidak melakukan kontrol dan memanipulasi variabel penelitian. Penelitian deskriptif umumnya dilakukan dengan tujuan utama, yaitu menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek atau subjek yang diteliti secara tepat.

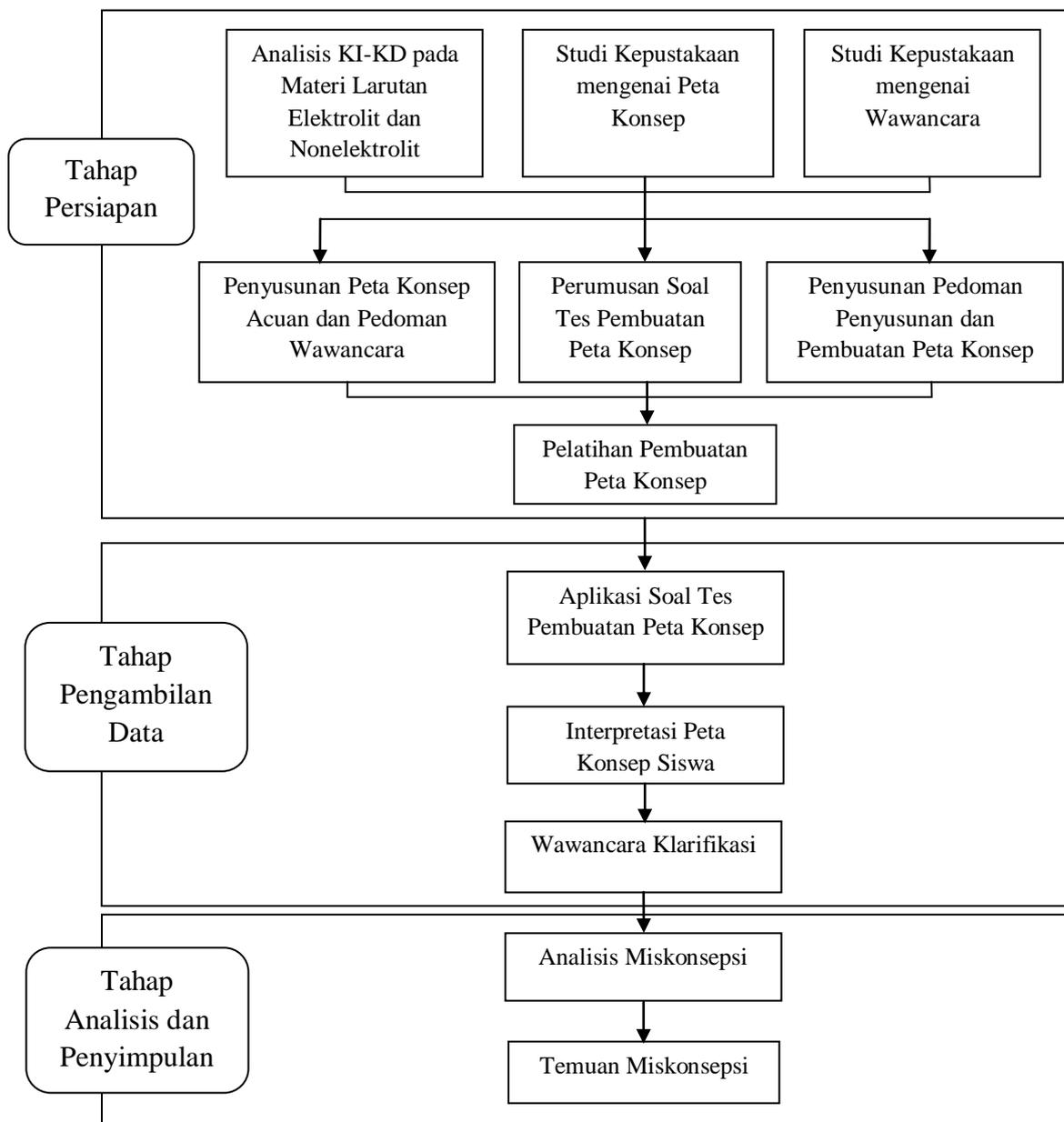
Pada penelitian deskriptif, peneliti mengeksplorasi dan menggambarkan kondisi apa adanya dengan tujuan untuk memprediksi dan menerangkan terhadap gejala yang berlaku atas dasar data yang diperoleh di lapangan (Sukardi, 2003, hlm. 14). Penelitian deskriptif berusaha menggambarkan secara jelas dan sekuel terhadap pertanyaan penelitian yang telah ditentukan sebelum peneliti terjun ke lapangan.

B. Subjek Penelitian

Penelitian dilakukan di salah satu Madrasah Aliyah di Kota Cimahi. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI-MIA yang sedang mengikuti pembelajaran di semester ganjil. Subjek penelitian berjumlah 7 siswa yang dipilih secara acak dari dua kelas dengan kriteria siswa telah mempelajari materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan terdiri dari beberapa tahap yang tergambar pada alur penelitian yang disajikan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian

Prosedur penelitian dalam penelitian ini secara umum dibagi ke dalam empat tahap, yaitu tahap pelatihan pembuatan peta konsep, tahap tes pembuatan peta konsep, tahap wawancara klarifikasi, serta tahap analisis dan penyimpulan. Penjelasan tahap-tahap tersebut secara lebih rinci dipaparkan sebagai berikut.

1. Tahap Persiapan

Langkah pertama yang dilakukan pada tahap persiapan adalah analisis kompetensi inti dan kompetensi dasar materi larutan elektrolit dan nonelektrolit pada kurikulum 2013 untuk menentukan kedalaman dan keluasan materi yang akan diteliti. Setelah itu, dilakukan studi kepustakaan mengenai peta konsep untuk perumusan peta konsep acuan dan perumusan pedoman penyusunan dan pembuatan peta konsep. Peta konsep acuan yang telah dibuat terdiri dari 14 konsep yang terdapat dalam materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Studi kepustakaan berikutnya tentang wawancara untuk penyusunan pedoman wawancara yang digunakan sebagai instrumen pendukung dalam mendapatkan data penelitian. Setelah instrumen siap, tahap persiapan dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan peta konsep yang ditujukan kepada subjek penelitian. Pada tahap pelatihan ini, siswa diberi pengarahan terlebih dahulu tentang peta konsep, cara membuatnya, kaidah-kaidah yang harus dipenuhi, serta latihan membuat peta konsep dari materi kimia yang telah siswa pelajari seperti pada pokok bahasan atom. Tahap ini bertujuan untuk mempersiapkan siswa mengikuti tes pembuatan peta konsep agar seluruh subjek penelitian mampu membuat peta konsep pada materi yang akan diujikan. Contoh peta konsep yang telah dibuat siswa pada tahap pelatihan pembuatan peta konsep dapat dilihat pada Lampiran A.2.

2. Tahap Pengambilan Data

Tahap pengambilan data dimulai dengan aplikasi soal tes pembuatan peta konsep, yaitu tes dengan memberikan soal kepada siswa yang berisi tugas membuat peta konsep berdasarkan konsep-konsep yang telah diberikan oleh peneliti yang berjumlah 14 konsep. Peta konsep yang telah dibuat oleh setiap siswa selanjutnya diinterpretasikan untuk mengetahui miskonsepsi apa saja yang dialami siswa dan letak miskonsepsi tersebut. Tahap selanjutnya adalah

pengambilan data dengan wawancara. Miskonsepsi yang telah terungkap dari peta konsep siswa selanjutnya diklarifikasi dengan wawancara. Jawaban wawancara akan mengklarifikasi miskonsepsi yang telah teridentifikasi pada tahap tes pembuatan peta konsep, baik jawaban yang menguatkan miskonsepsi maupun jawaban yang menggugurkan miskonsepsi.

3. Tahap Analisis dan Penyimpulan

Miskonsepsi yang telah terungkap dari tes pembuatan peta konsep dan diklarifikasi dengan wawancara selanjutnya dianalisis secara deskriptif untuk mendapatkan kesimpulan berupa temuan miskonsepsi pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pedoman Pembuatan dan Penyusunan Peta Konsep

Pedoman ini berisi arahan membuat peta konsep yang diawali dengan pemaparan peta konsep, kegunaan beserta komponen dan langkah-langkah membuat peta konsep. Pada pedoman ini juga disajikan beberapa contoh peta konsep dalam pokok bahasan kimia. Siswa juga dilatih membuat peta konsep pada pokok bahasan atom untuk memastikan bahwa setiap siswa telah mampu membuat peta konsep dengan mengikuti kaidah yang benar. Pedoman pembuatan dan penyusunan peta konsep dapat dilihat pada Lampiran A1.

2. Peta Konsep Acuan

Peta konsep acuan dalam penelitian ini merupakan peta konsep yang dibuat oleh peneliti pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang dijadikan model (acuan) dalam penilaian respon siswa dan menilai miskonsepsi yang dialami siswa. Peta konsep acuan terdiri dari 14 konsep yang relevan dengan materi larutan elektrolit dan nonelektrolit, yaitu larutan, larutan elektrolit, larutan nonelektrolit, larutan elektrolit kuat, larutan elektrolit lemah, senyawa ion, senyawa kovalen kepolaran tinggi, senyawa kovalen kepolaran rendah, senyawa

Lina Komala Sari, 2016

IDENTIFIKASI MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT MENGGUNAKAN PETA KONSEP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kovaelen nonpolar, disosiasi, ionisasi sempurna, ionisasi sebagian, ion dan molekul. Peta konsep acuan ini diajukan kepada ahli untuk mengetahui kesesuaian peta konsep mengikuti kaidah yang tepat, yaitu peta konsep yang hierarkis, inklusif, kesesuaian label konsep, kesesuaian kata hubung dan hubungan silang, kesesuaian proposisi yang terbentuk, dan kesesuaian contoh yang diberikan dalam peta konsep acuan. Peta konsep acuan yang telah dibuat peneliti dapat dilihat pada Lampiran B.1.

3. Soal Tes Pembuatan Peta Konsep

Soal tes pembuatan peta konsep merupakan soal yang diberikan kepada siswa untuk mendapatkan data berupa miskonsepsi yang dialami siswa yang selanjutnya diklarifikasi dengan wawancara. Soal ini berisi perintah membuat peta konsep berdasarkan 14 konsep yang telah disajikan oleh peneliti. Konsep-konsep tersebut sama dengan konsep yang terdapat dalam peta konsep acuan. Soal tes pembuatan peta konsep dapat dilihat pada Lampiran B.2.

4. Pedoman Wawancara

Instrumen pedoman wawancara dalam penelitian ini dikembangkan berdasarkan konsep-konsep yang tercantum dalam peta konsep acuan. Pedoman wawancara ini digunakan pada akhir pengumpulan data untuk mengklarifikasi miskonsepsi yang telah terungkap dalam peta konsep siswa. Soal wawancara yang diaplikasikan pada siswa tidak sama untuk masing-masing siswa, melainkan bergantung pada miskonsepsi siswa yang teridentifikasi pada tahap tes pembuatan peta konsep. Pedoman wawancara dapat dilihat pada Lampiran B.3.

E. Teknik Pengumpulan Data

Data pada penelitian ini diperoleh dengan teknik pengumpulan data sebagai berikut.

1. Tes Pembuatan Peta Konsep

Tes pembuatan peta konsep dilakukan untuk memperoleh data miskonsepsi apa saja yang dialami siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Data diperoleh dengan cara memberikan instrumen soal tes pembuatan peta konsep.

Lina Komala Sari, 2016

IDENTIFIKASI MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT MENGGUNAKAN PETA KONSEP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Siswa menyusun 14 konsep dalam soal menjadi peta konsep dengan memberi kata hubung yang sesuai (Djanette & Fouad, 2014, hlm. 594). Siswa diarahkan untuk membuat hubungan silang serta contoh yang relevan untuk memperjelas peta konsep yang mereka buat. Selain itu, siswa tidak diharuskan menyusun seluruh konsep dalam peta konsep jika mereka tidak mengetahui hubungan pada konsep tertentu. Pelaksanaan tes pembuatan peta konsep ini tidak dibatasi waktu, namun rata-rata siswa membuat peta konsep dalam waktu kurang lebih 90 menit.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengklarifikasi miskonsepsi yang terungkap pada saat tes pembuatan peta konsep. Data diperoleh dari hasil wawancara siswa dengan jumlah pertanyaan yang disesuaikan dengan miskonsepsi yang dialami setiap siswa, dengan kata lain tidak semua soal pada pedoman wawancara ditanyakan kepada siswa.

F. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh pada penelitian ini selanjutnya dianalisis dengan teknik berikut.

1. Tes Pembuatan Peta Konsep

Peta konsep yang telah dibuat oleh siswa selanjutnya diinterpretasikan masing-masing hubungan antar konsepnya sesuai dengan kasus per siswa. Jawaban yang diberikan siswa dibedakan berdasarkan kriteria berikut:

- a. Kriteria tahu konsep (TK), diberikan jika antar konsep diberi kata hubung yang tepat membentuk proposisi dan/atau hierarki dan/atau hubungan silang yang menunjukkan kebermaknaan dan sesuai dengan pandangan masyarakat ilmiah (Novak, 2006, hlm. 1).
- b. Kriteria miskonsepsi (M), diberikan jika terdapat proposisi yang tidak tepat, hubungan yang hilang atau salah antar dua atau lebih konsep (Langlois dalam Djanette & Fouad, 2014, hlm. 583), tidak adanya hubungan yang lengkap antar konsep (Novak & Gowin, 1984), penggunaan konsep yang salah, klasifikasi contoh-contoh yang salah, kecacauan konsep-konsep dan hubungan hierarkis konsep-konsep yang tidak benar (Fowler & Jaoude, 1987).

- c. Kriteria tidak tahu konsep (TTK), diberikan jika konsep yang diberikan tidak tercantum dalam peta konsep.

Kriteria miskonsepsi (M) yang telah didapatkan dari hasil interpretasi peta konsep masing-masing siswa, selanjutnya diklarifikasi menggunakan wawancara untuk mendapatkan data pendukung yang menguatkan terjadinya miskonsepsi tersebut.

2. Wawancara

Hasil interpretasi peta konsep masing-masing siswa selanjutnya diklarifikasi menggunakan wawancara sebagai uji ulang atau pencocokan jawaban yang ditemukan dalam tes peta konsep (Salirawati, 2010, hlm. 21). Hasil wawancara akan dicocokkan dengan data temuan miskonsepsi yang diperoleh pada peta konsep siswa. Jawaban wawancara yang benar (B) akan menggugurkan miskonsepsi, sedangkan jawaban salah (S) akan memperkuat miskonsepsi. Hasil klarifikasi dibuat daftar miskonsepsi yang dialami siswa. Selanjutnya dilakukan analisis secara deskriptif untuk setiap data penelitian yang diperoleh untuk penarikan kesimpulan penelitian berupa temuan miskonsepsi siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit dilihat dari hubungan antar konsepnya.