

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif. Penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan keadaan atau status fenomena-fenomena yang ditemukan, dideskripsikan apa adanya, tidak dimodifikasi, atau tidak diberi perlakuan (Arikunto, 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, komponen atau variabel berjalan sebagaimana adanya (Sukmadinata, 2007). Dengan penelitian deskriptif ini diharapkan dapat menggambarkan keadaan sebagaimana adanya mengenai penggunaan level mikroskopik dalam buku teks kimia SMA, pembelajaran, dan pemahaman siswa pada materi larutan penyangga.

3.1 Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah benda, orang, hal yang diteliti atau yang memberikan informasi yang diteliti (Arikunto, 2005). Subjek pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

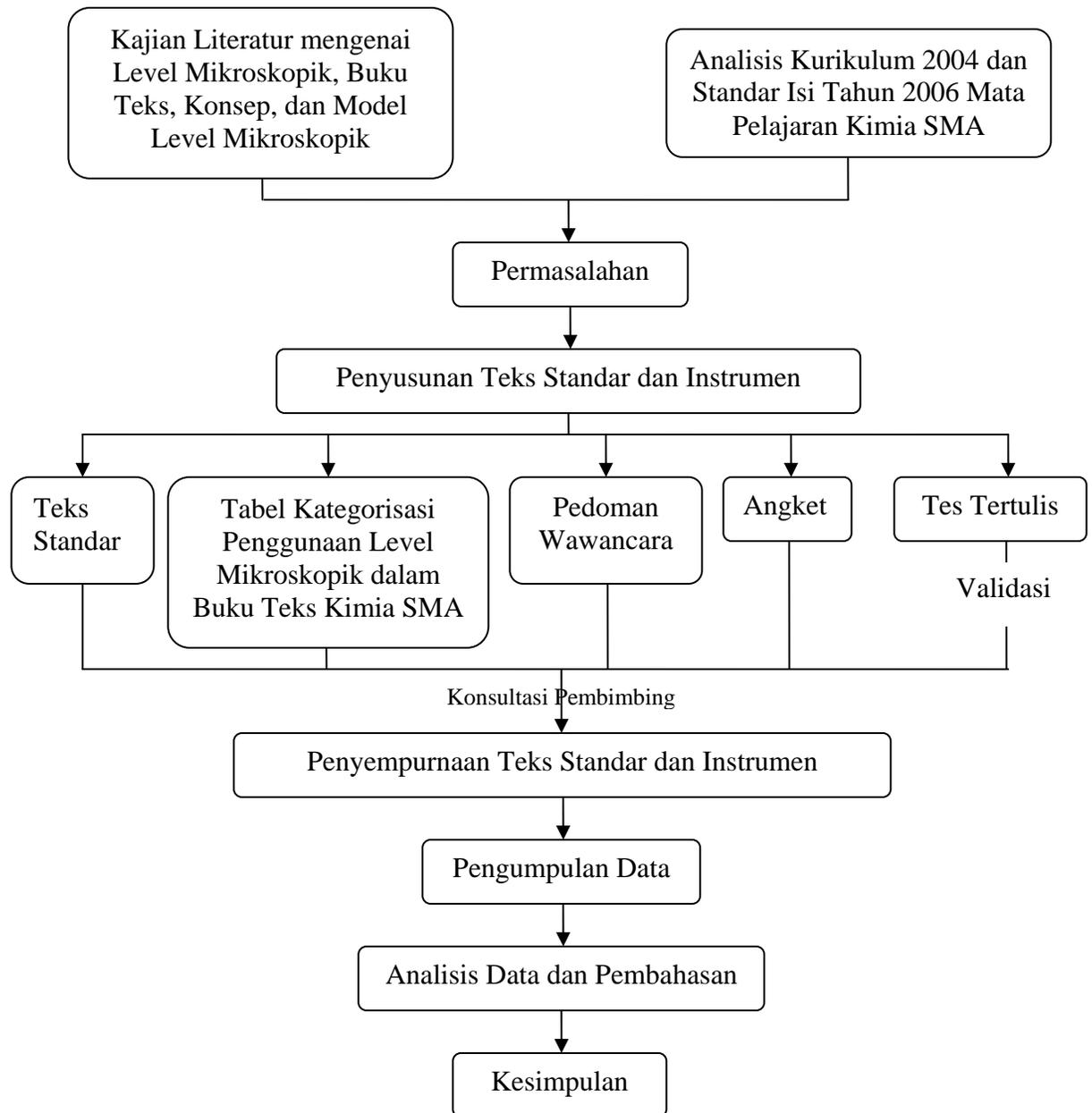
- (1) 10 buku teks kimia SMA dari 10 pengarang yang berbeda yang mengacu pada kurikulum 2004 dan kurikulum 2006 (KTSP) dan beredar di kota Bandung dan

sekitarnya. Jika ada pengarang yang menulis buku lebih dari satu kali maka diambil buku yang terakhir diterbitkan.

(2) Seorang guru kimia kelas XI IPA di salah satu SMA Negeri di kota Bandung yang telah melaksanakan pembelajaran pada materi larutan penyangga.

(3) 42 siswa kelas XI IPA salah satu SMA Negeri di kota Bandung yang telah mempelajari materi larutan penyangga.

3.2 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.3 Instrumen Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai, maka instrumen yang digunakan berupa tabel kategorisasi penggunaan level mikroskopik dalam buku teks kimia SMA pada materi larutan penyangga, pedoman wawancara, angket, dan tes tertulis.

3.3.1 Tabel Kategorisasi Penggunaan Level Mikroskopik dalam Buku Teks Kimia SMA pada Materi Larutan Penyangga

Tabel kategorisasi penggunaan level mikroskopik dalam buku teks kimia SMA pada materi larutan penyangga digunakan untuk mengkategorikan buku-buku teks kimia SMA berdasarkan representasi level mikroskopiknya pada materi larutan penyangga (lihat Lampiran 1.1). Buku teks kimia SMA dikelompokkan berdasarkan ada atau tidaknya penggunaan level mikroskopik, kemudian buku yang mengandung penggunaan level mikroskopik dikelompokkan lebih lanjut berdasarkan cara penyajiannya (dengan tulisan dan gambar, hanya dengan tulisan, atau hanya dengan gambar). Setelah itu, kemudian dianalisis ada tidaknya miskonsepsi dalam penyajiannya. Selain itu, buku teks kimia SMA juga dikelompokkan berdasarkan ada tidaknya evaluasi level mikroskopik dan jenis evaluasinya (tulisan atau gambar atau keduanya).

3.3.2 Wawancara

Menurut Arikunto (2005), wawancara adalah suatu metode atau cara yang digunakan untuk mendapatkan jawaban dari responden dengan jalan tanya-jawab sepihak. Sepihak di sini maksudnya adalah pertanyaan hanya diajukan oleh subjek evaluasi, sedangkan responden tidak diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan. Wawancara dilakukan untuk memperoleh data dan informasi mengenai pembelajaran level mikroskopik di kelas (ada atau tidak ada pembelajaran level mikroskopik di kelas), bagaimana pembelajaran level mikroskopik di kelas, termasuk media yang digunakan, dan buku yang menjadi referensi guru mengajar. Wawancara dilakukan terhadap guru yang mengajar materi larutan penyangga. Wawancara dilakukan dengan mengacu kepada pedoman wawancara yang telah dibuat (lihat Lampiran 1.2).

3.3.3. Angket

Menurut Arikunto (2005) angket merupakan daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain dengan maksud agar orang yang diberi tersebut bersedia memberikan respons sesuai dengan permintaan pengguna. Sebelum butir-butir pertanyaan, ada pengantar dan petunjuk pengisian angket.

Angket yang digunakan dalam penelitian ini mengandung dua indikator. Indikator pertama yaitu minat siswa terhadap mata pelajaran kimia khususnya pada materi larutan penyangga Sedangkan indikator yang kedua yaitu ada atau tidaknya

penggunaan level mikroskopik baik berupa tulisan maupun gambar-gambar model mikroskopik pada materi larutan penyangga (lihat Lampiran 1.3).

Dalam penelitian ini, untuk indikator pertama, jawaban pertanyaan dikategorikan dengan skala “Paling disukai, Disukai, Biasa-biasa, Tidak disukai, dan Paling tidak disukai”. Sedangkan untuk indikator yang kedua jawaban dikategorikan dengan skala “Ya, Tidak, Kadang-kadang, dan Tidak tahu”.

3.3.4. Tes Tertulis

Tes tertulis yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 4 soal esay berisi konsep larutan penyangga asam, larutan penyangga basa, sifat larutan penyangga, dan peranan larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup (lihat Lampiran 1.4). Tujuan tes tertulis ini adalah untuk mengetahui pemahaman level mikroskopik siswa pada materi larutan penyangga.

3.4 Prosedur Penelitian

(1) Tahap persiapan meliputi:

- a. Analisis literatur yang berhubungan dengan level mikroskopik dan materi larutan penyangga.
- b. Analisis kurikulum 2004 dan standar isi tahun 2006 untuk merumuskan konsep-konsep standar yang terdapat dalam materi larutan penyangga.

- c. Merumuskan konsep-konsep standar mengenai penjelasan level mikroskopik pada materi larutan penyangga baik berupa tulisan maupun gambar.
- d. Mengkonsultasikan konsep-konsep standar mengenai penjelasan level mikroskopik pada materi larutan penyangga baik berupa tulisan maupun gambar.
- e. Memperbaiki konsep-konsep standar mengenai penjelasan level mikroskopik pada materi larutan penyangga baik berupa tulisan maupun gambar.
- f. Menyusun instrumen penelitian yang terdiri dari tabel kategorisasi level mikroskopik buku teks kimia SMA pada materi larutan penyangga, pedoman wawancara, angket, dan tes tertulis, kemudian mengkonsultasikannya dengan dosen pembimbing. Untuk test tertulis dilakukan validasi kepada dosen jurusan pendidikan kimia.

(2) Tahap pelaksanaan penelitian, meliputi:

- a. Pelaksanaan analisis level mikroskopik pada buku-buku teks kimia SMA yang mengandung materi larutan penyangga.
- b. Pelaksanaan wawancara dengan guru yang mengajarkan materi larutan penyangga.
- c. Pelaksanaan tes tertulis kepada siswa kelas XI IPA salah satu SMA Negeri di kota Bandung.
- d. Penyebaran angket kepada siswa yang sudah mempelajari materi larutan penyangga.

(3) Tahap penulisan laporan hasil penelitian, meliputi:

- a. Konsultasi hasil penelitian dengan dosen pembimbing.
- b. Penyusunan laporan hasil penelitian.

3.5 Teknik Analisis Data

3.5.1. Pengolahan Tabel Kategorisasi Penggunaan Level Mikroskopik dalam Buku Teks Kimia SMA pada Materi Larutan Penyangga

Hasil analisis yang telah dimasukkan ke dalam tabel kategorisasi penggunaan level mikroskopik dalam buku teks kimia SMA pada Materi Larutan Penyangga kemudian diklasifikasikan sebagai berikut:

TsGs	Tulisan sesuai, Gambar sesuai
TsklGs	Tulisan sesuai kurang lengkap, Gambar sesuai
TmGs	Tulisan miskonsepsi, Gambar sesuai
TkGs	Tulisan kosong, Gambar sesuai
TsGskl	Tulisan sesuai, Gambar sesuai kurang lengkap
TsklGskl	Tulisan sesuai kurang lengkap, Gambar sesuai kurang lengkap
TmGskl	Tulisan miskonsepsi, Gambar sesuai kurang lengkap
TkGskl	Tulisan kosong, Gambar sesuai kurang lengkap
TsGm	Tulisan sesuai, Gambar miskonsepsi
TsklGm	Tulisan sesuai kurang lengkap, Gambar miskonsepsi
TmGm	Tulisan miskonsepsi, Gambar miskonsepsi

TkGm	Tulisan kosong, Gambar miskonsepsi
TsGk	Tulisan sesuai, Gambar kosong
TsklGk	Tulisan sesuai kurang lengkap, Gambar kosong
TmGk	Tulisan miskonsepsi, Gambar kosong
TkGk	Tulisan kosong, Gambar kosong

Hasil analisis tersebut kemudian dipersentasikan dan dikategorikan lebih lanjut menjadi sesuai, kurang sesuai, miskonsepsi, dan kosong dengan pengkategorian sebagai berikut:

Tabel 3.1 Pengkategorian Kesesuaian Penggunaan Level Mikroskopik dalam Buku Teks Kimia SMA pada Materi Larutan Penyangga

Kategori	Kriteria Pengkategorian	Parameter
Sesuai	Penggunaan level mikroskopik yang disajikan lengkap dan sesuai (tulisan dan gambar)	- TsGs
Kurang sesuai	Penggunaan level mikroskopik yang disajikan tidak lengkap (tulisan atau gambar)	- TsGskl - TsGk - TsklGs - TsklGskl - TsklGk - TkGs - TkGskl
Miskonsepsi	Penggunaan level mikroskopik yang disajikan mengandung miskonsepsi baik sebagian maupun seluruhnya (tulisan, gambar, tulisan dan gambar)	- TmGs - TmGskl - TmGm - TmGk - TsGm - TsklGm - TkGm
Kosong	Tidak terdapat penggunaan level mikroskopik	- TkGk

Adapun evaluasi level mikroskopik dalam buku teks kima SMA dikategorikan sebagai berikut:

TaGa Tulisan ada, Gambar ada

TkGa Tulisan kosong, Gambar kosong

TaGk Tulisan ada, Gambar kosong

TkGk Tulisan kosong, Gambar kosong

Hasil analisis tersebut kemudian dipersentasikan.

3.5.2 Pengolahan Hasil Wawancara

Menganalisis transkrip wawancara dengan guru untuk memperoleh informasi tentang ada tidaknya penjelasan level mikroskopik pada proses pembelajaran di kelas, media yang digunakan, dan buku yang menjadi referensi guru mengajar. Berdasarkan analisis hasil wawancara tersebut diperoleh data pembelajaran level mikroskopik di kelas.

3.5.3 Pengolahan Angket

Pengolahan angket dalam penelitian ini dibagi menjadi 2 bagian, yaitu pengolahan data angket untuk indikator minat dan indikator level mikroskopik. Pengolahan data angket untuk indikator pertama (minat siswa), dilakukan langkah-langkah berikut:

- (1) Menghitung jumlah siswa yang menjawab masing-masing pilihan pada masing-masing soal indikator minat.
- (2) Menghitung persentasi siswa yang menjawab masing-masing pilihan pada masing-masing soal indikator minat.
- (3) Menghitung skor siswa untuk masing-masing pilihan pada masing-masing soal indikator minat. Jawaban siswa dalam angket diberi bobot yang sama dengan nilai kuantitatif 5, 4, 3, 2, 1, dan 0 sebagai berikut. Bobot jawaban siswa merujuk kepada skala Likert (Ruseffendy, 2005).

Tabel 3.2 Bobot Jawaban Angket Siswa untuk Indikator Minat

Jawaban Siswa					
Paling disukai	Disukai	Biasa-biasa	Tidak disukai	Paling tidak disukai	Kosong
5	4	3	2	1	0

$$\text{Skor} = \text{Bobot} \times \frac{\% \text{ jawaban siswa}}{100}$$

- (4) Menghitung jumlah skor masing-masing soal.
- (5) Menyimpulkan respon siswa untuk masing-masing soal indikator minat.

Pengolahan data angket untuk indikator level mikroskopik dilakukan dengan langkah-langkah yang sama dengan pengolahan data angket untuk indikator minat dengan memberikan bobot jawaban sebagai berikut:

Tabel 3.3 Bobot Jawaban Angket Siswa untuk Indikator Level Mikroskopik

Jawaban Siswa				
Ya	Tidak	Kadang-kadang	Tidak tahu	Kosong
4	3	2	1	0

3.5.4 Pengolahan Tes Tertulis

(1) Pengklasifikasian Jawaban Siswa

Jawaban siswa pada tes tertulis mencerminkan konsepsi yang dimilikinya. Pengklasifikasian jawaban siswa disesuaikan dengan jawaban-jawaban mereka dalam mengisi tes tertulis. Berikut ini adalah kategori-kategori jawaban siswa berdasarkan tes tertulis:

GBsm	Gambar Benar semua
GBsmS	Gambar Benar semua dan ada gambar yang Salah
GBsb	Gambar Benar sebagian
GBsbS	Gambar Benar sebagian dan ada gambar yang Salah
GS	Gambar Salah
GK	Gambar Kosong
TBGB	Tulisan Benar, Gambar Benar
TBGS	Tulisan Benar, Gambar Salah
TBGK	Tulisan Benar, Gambar Kosong
TSGB	Tulisan Salah, Gambar Benar
TSGS	Tulisan Salah, Gambar Salah
TSGK	Tulisan Salah, Gambar Kosong
TKGB	Tulisan Kosong, Gambar Benar
TKGS	Tulisan Kosong, Gambar Salah
TKGK	Tulisan Kosong, Gambar Kosong

Pada setiap konsep yang diujikan, siswa dikelompokkan berdasarkan klasifikasi jawaban di atas. Tabel hasil jawaban siswa dapat dilihat pada lampiran 2.4. Perubahan data ke dalam bentuk persentasi menurut Melly G. Tan (Koentjaraningrat, 1990) bertujuan untuk memperlihatkan dengan jelas besarnya secara relatif antara dua angka atau lebih. Adapun perhitungan persentasinya adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentasi} = \frac{P}{N} \times 100\%$$

Keterangan: P = jumlah siswa yang masuk pada tiap kategori

N = jumlah siswa seluruhnya

(2) Pembuatan Kategori Jawaban Siswa Berdasarkan Tingkat Pemahaman

Hasil dari pengklasifikasian jawaban-jawaban siswa kemudian dikelompokkan lagi menjadi lima kelompok, yaitu kelompok Pemahaman Penuh (PP), Pemahaman Sebagian (PS), Pemahaman Sebagian dengan Spesifik Miskonsepsi (PSSM), Miskonsepsi (M), dan Tidak Ada Jawaban (TAJ). Pengelompokkan jawaban ini berdasarkan pada kriteria tingkat pemahaman berdasarkan Westbrook (1991) dan Abraham et. al. (1992) yang telah dimodifikasi oleh peneliti dalam Tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.4 Pengelompokkan Jawaban Siswa Berdasarkan Kriteria Tingkat Pemahaman

Tingkat pemahaman	Kriteria penilaian	Parameter
Pemahaman Penuh (PP)	Respon yang diberikan meliputi semua komponen yang diinginkan	- GBsm - TBGB
Pemahaman Sebagian (PS)	Respon yang diberikan memberikan komponen yang diinginkan tetapi tidak lengkap.	- GBsb - TBGK - TKGB
Pemahaman Sebagian	Respon yang diberikan	- GBsmS

dengan Spesifik Miskonsepsi (PSSM)	memperlihatkan pemahaman konsep tetapi juga membuat pernyataan kesalahpahaman.	- GBsbS - TBGS - TSGB
Miskonsepsi (M)	Respon yang diberikan tidak logis atau informasi yang diberikan tidak tepat	- GS - TSGK - TKGS - TSGS
Tidak Ada Jawaban (TAJ)	- Kosong - Tidak tahu - Tidak mengerti	- GK - TKGK

Berdasarkan data pengelompokan tersebut, kemudian setiap kelompok dipersentasikan.