

## **BAB III**

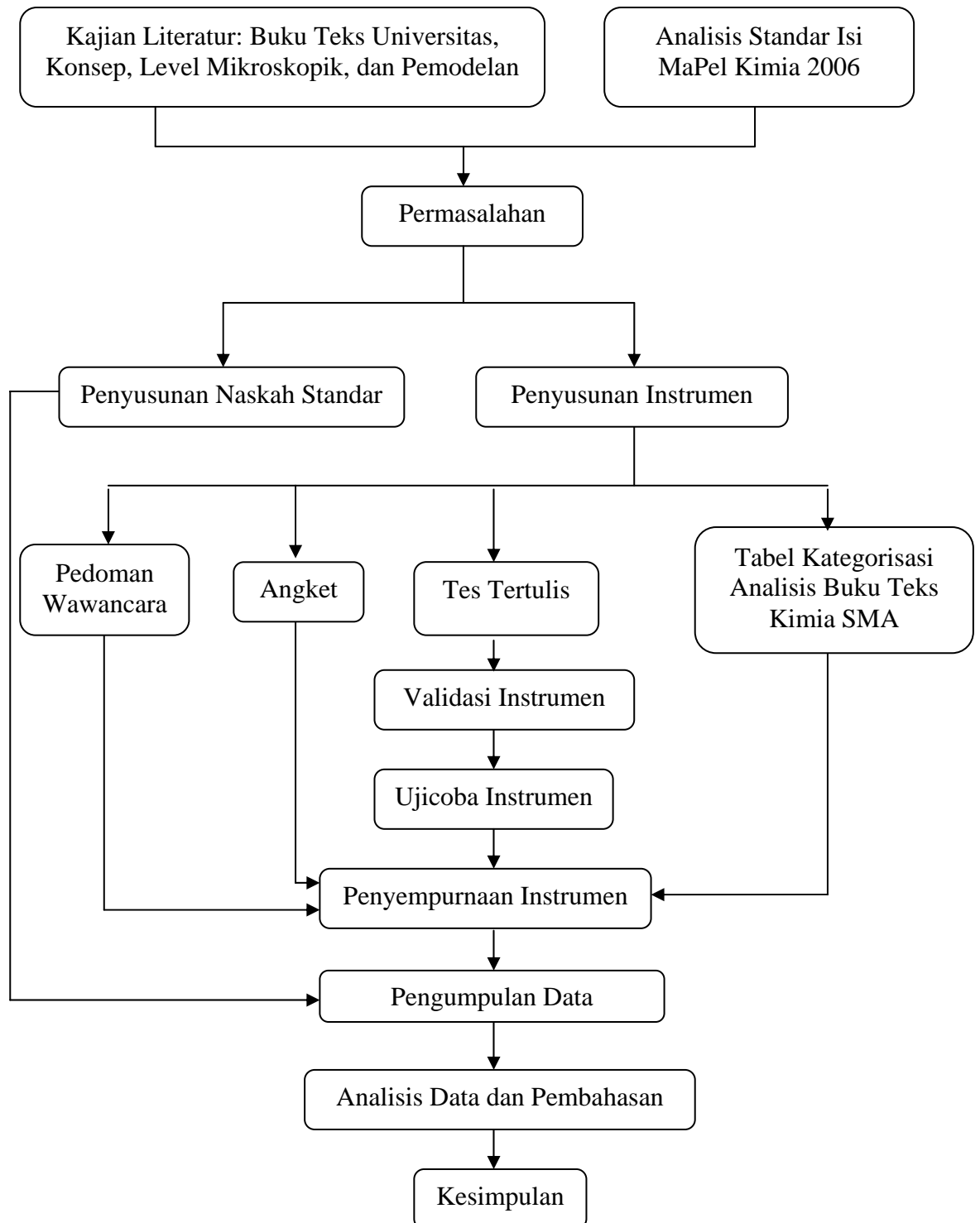
### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya saat penelitian dilakukan (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. 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 sifat koligatif larutan.

#### **3.1 Subjek Penelitian**

Subjek penelitian merupakan benda, hal atau orang tempat data untuk variabel penelitian melekat, dan yang dipermasalahkan (Arikunto, 2005). Subjek pada penelitian ini adalah sepuluh buah buku teks kimia untuk tingkat SMA dengan pengarang yang berbeda dan tahun terbitan 2006-2007, guru dan siswa kelas XII IPA salah satu SMA Negeri di kota Bandung yang telah mempelajari materi sifat koligatif larutan. Analisis ini tertuju pada konsep yang menunjukkan level mikroskopik sifat koligatif larutan.

### 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 level mikroskopik buku teks kimia SMA pada materi sifat koligatif larutan, tes tertulis siswa, angket, dan pedoman wawancara.

#### **3.3.1 Tabel kategorisasi**

Tabel kategorisasi digunakan untuk mengkategorisasikan buku teks kimia SMA berdasarkan representasi level mikroskopiknya. Buku teks kimia SMA yang berjumlah sepuluh buah dianalisis keberadaan penjelasan level mikroskopiknya baik berupa tulisan maupun gambar model visualisasinya. Selain itu, dianalisis pula keberadaan evaluasi level mikroskopik dalam buku teks. Pengkategorian evaluasi ini dilihat dari ada tidaknya soal yang jawabannya membutuhkan pembahasan level mikroskopik baik secara tulisan maupun gambar. Data hasil analisis tersebut kemudian dikelompokkan ke dalam tabel kategorisasi dan dibuat persentasenya.

#### **3.3.2. Tes Tertulis**

Tes tertulis ini digunakan untuk memperoleh data kuantitatif berupa pemahaman siswa terhadap level mikroskopik dalam konsep sifat koligatif larutan.

Bentuk soal tes ini adalah esai yang terdiri dari empat soal dan untuk melihat bagaimana mereka memvisualisasikan konsep yang mereka miliki maka soal-soal ini dilengkapi dengan tes menggambar model mikroskopik/partikel

untuk menjelaskan jawaban mereka. Metode seperti ini merupakan metode gabungan antara metode survey tertulis dan metode menggambar. Untuk menguji validitas isi dari tes tertulis ini, tes tertulis terlebih dahulu dikonsultasikan dan dimintakan pertimbangan kepada dosen yang ahli di bidang yang sedang diteliti. Setelah tes tertulis dikonsultasikan dan dianggap valid, tes tertulis diujicobakan terlebih dahulu. Uji coba yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui kemungkinan-kemungkinan yang terjadi pada saat penelitian sehingga diharapkan pada saat penelitian berlangsung tidak terjadi hal-hal yang dapat membiaskan data hasil penelitian.

### **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 terbagi menjadi dua indikator. Indikator pertama yaitu minat siswa terhadap mata pelajaran kimia khususnya pada materi sifat koligatif larutan. Sedangkan indikator yang kedua yaitu ada atau tidaknya penjelasan mikroskopik pada buku teks kimia SMA yang digunakan oleh siswa dan pada proses pembelajaran di kelas baik berupa tulisan maupun gambar-gambar mikroskopik pada materi sifat koligatif larutan.

Dalam penelitian ini, untuk indikator pertama, jawaban pertanyaan dikategorikan dengan skala “Paling disukai, Disukai, Biasa-biasa, Tidak disukai,

dan Sangat Tidak disukai”. Sedangkan untuk indikator yang kedua jawaban dikategorikan dengan skala “Ya, Kadang-kadang, Tidak dan Tidak tahu/lupa”.

#### **3.3.4. Pedoman Wawancara**

Menurut Arikunto (2005), wawancara atau interviu 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 subyek evaluasi, sedangkan responden tidak diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan. Wawancara dilakukan untuk memperoleh data dan informasi lebih lanjut mengenai ada tidaknya penjelasan level mikroskopik pada proses pengajaran, media, dan buku yang digunakan oleh guru sebagai referensi mengajar. Wawancara dilakukan terhadap guru yang mengajar materi sifat koligatif larutan. Sebelum wawancara dilakukan, terlebih dahulu dibuat pedoman wawancara. Walaupun demikian, rumusan pedoman wawancara tersebut hanya digunakan sebagai acuan, karena dalam pelaksanaannya mengalami sedikit perubahan, dan pengembangan.

#### **3.4 Prosedur Penelitian**

- 1) Tahap persiapan meliputi:
  - a. Analisis literatur yang berhubungan dengan buku teks, konsep, level mikroskopik, dan pemodelan pada materi sifat koligatif larutan.
  - b. Analisis standar isi mata pelajaran kimia 2006 untuk merumuskan konsep-konsep standar yang terdapat dalam materi sifat koligatif larutan.

- c. Merumuskan konsep-konsep standar mengenai penjelasan level mikroskopik pada materi sifat koligatif larutan baik berupa tulisan maupun gambar.
  - d. Mengkonsultasikan konsep-konsep standar kepada dosen pembimbing mengenai penjelasan level mikroskopik pada materi sifat koligatif larutan baik berupa tulisan maupun gambar.
  - e. Memperbaiki konsep-konsep standar mengenai penjelasan level mikroskopik pada materi sifat koligatif larutan baik berupa tulisan maupun gambar.
  - f. Menyusun naskah pembelajaran yang sesuai dengan pembahasan level mikroskopik pada materi sifat koligatif larutan.
  - g. Menyusun instrumen penelitian yang terdiri dari tabel kategorisasi level mikroskopik buku teks kimia SMA pada materi sifat koligatif larutan, tes tertulis, angket, dan pedoman wawancara, kemudian mengkonsultasikannya pada dosen pembimbing.
  - h. Validasi isi soal-soal tes tertulis kepada dosen jurusan pendidikan kimia UPI.
  - i. Uji coba soal-soal tes tertulis kepada siswa SMA.
  - j. Memperbaiki dan menyempurnakan instrumen penelitian.
- 2) Tahap pelaksanaan penelitian, meliputi:
- a. Kategorisasi penggunaan level mikroskopik pada buku-buku teks kimia SMA yang mengandung pokok bahasan sifat koligatif larutan

- b. Pelaksanaan wawancara terhadap guru yang mengajarkan materi sifat koligatif larutan.
  - c. Pelaksanaan tes tulis kepada siswa kelas XII salah satu SMA Negeri di kota Bandung pada tanggal 23 April 2008.
  - d. Penyebaran angket kepada siswa yang sudah mempelajari materi sifat koligatif larutan.
- 3) Tahap penulisan laporan hasil penelitian, meliputi:
- a. Konsultasi hasil penelitian dengan dosen pembimbing.
  - b. Analisis data.
  - c. Penyusunan laporan hasil penelitian.

### **3.5 Teknik Pengolahan Data**

#### **3.5.1 Pengolahan Tabel Kategorisasi**

Berikut ini adalah kode-kode yang digunakan untuk menganalisis pembahasan level mikroskopik dalam buku teks kimia SMA ditinjau dari tulisan dan gambar.

1. Tulisan Sesuai, Gambar Sesuai (TSGS)
2. Tulisan Sesuai, Gambar Kosong (TSGK)
3. Tulisan Kosong, Gambar Sesuai (TKGS)
4. Tulisan Sesuai, Gambar Miskonsepsi (TSGM)
5. Tulisan Miskonsepsi, Gambar Sesuai (TMGS)
6. Tulisan Miskonsepsi, Gambar Miskonsepsi (TMGM)
7. Tulisan Miskonsepsi, Gambar Kosong (TMGK)

8. Tulisan Kosong, Gambar Miskonsepsi (TKGM)
9. Tulisan Kosong, Gambar Kosong (TKGK)

Untuk lebih menyederhanakan pengkategorian, maka hasil dari pengklasifikasian pembahasan level mikroskopik dalam buku teks kimia SMA tersebut dikelompokkan lagi menjadi lima kelompok, yaitu kelompok sesuai, kurang sesuai, miskonsepsi sebagian, miskonsepsi penuh, dan tidak ada penjelasan level mikroskopik.

**Tabel 3.1. Tabel Pengklasifikasian Buku Teks Kimia SMA**

No	Kategori	Kriteria analisis	Parameter
1	Sesuai	Penjelasan level mikroskopik yang diberikan sesuai dengan konsep standar	TSGS
2	Kurang sesuai	Penjelasan level mikroskopik yang diberikan sesuai dengan konsep standar namun kurang lengkap	- TSGK - TKGS
3	Miskonsepsi sebagian	Penjelasan level mikroskopik dengan tulisan sesuai dengan konsep standar namun penjelasan dengan gambar model partikel dapat menyebabkan miskonsepsi, atau sebaliknya.	- TSGM - TMGS
4	Miskonsepsi penuh	Penjelasan level mikroskopik baik berupa tulisan maupun gambar model partikel dapat menyebabkan miskonsepsi	- TMGM - TMGK - TKGM
5	Tidak ada	Tidak terdapat penjelasan level mikroskopik baik berupa tulisan maupun gambar	TKGK

Selain pengkategorian pembahasan level mikroskopik dalam buku teks kimia, dikategorikan pula evaluasi level mikroskopiknya. Evaluasi ini dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu EA (evaluasi ada) dan ETA (evaluasi tidak ada).



Untuk memperoleh gambaran secara umum tentang pembahasan dan evaluasi level mikroskopik pada buku-buku teks kimia yang beredar di kota Bandung, setiap kategori yang berbeda pada masing-masing konsep dipersentasekan. Adapun perhitungan persentasenya adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase hasil perhitungan

f = Jumlah buku yang tergolong pada salah satu kategori

N = Jumlah total buku yang diteliti

Selanjutnya persentase yang diperoleh ditafsirkan dalam bentuk kalimat:

0% = Tidak ada

1-25% = Sebagian kecil

26-49% = Hampir setengahnya

50% = Setengahnya

51-75% = Sebagian besar

76-99% = Pada umumnya

100% = Seluruhnya

### **3.5.2 Pengolahan Data Tes Tertulis**

#### **a. Pengklasifikasian Jawaban Siswa**

Pengumpulan data melalui tes tulis dilakukan dengan memberikan soal-soal esai kepada subjek penelitian. Jawaban subjek penelitian pada tes tulis mencerminkan konsepsi yang dimilikinya. Butir-butir soal pada tes tulis dapat dilihat dalam lampiran. Pengklasifikasian jawaban siswa disesuaikan dengan jawaban-jawaban mereka dalam mengisi tes tulis. Berikut ini adalah kategori-kategori jawaban siswa berdasarkan tes tertulis:

1. Secara Tulisan Benar, Gambar Benar (TBGB)
2. Secara Tulisan Benar, Gambar Kosong (TBGK)
3. Secara Tulisan Benar, Gambar Salah (TBGS)
4. Secara Tulisan Kurang Lengkap, Gambar Benar (TKLGB)
5. Secara Tulisan Kurang Lengkap, Gambar Kosong (TKLGK)
6. Secara Tulisan Kurang Lengkap, Gambar Salah (TKLGS)
7. Secara Tulisan Salah, Gambar Benar (TSGB)
8. Secara Tulisan Salah, Gambar Salah (TSGS)
9. Secara Tulisan Salah, Gambar Kosong (TSGK)
10. Secara Tulisan Kosong, Gambar Salah (TKGS)
11. Secara Tulisan Kosong, Gambar Kosong (TKGK)

#### **b. Pembuatan Kategori Jawaban Siswa Berdasarkan Tingkat Pemahaman**

Pengklasifikasian siswa dikelompokkan menjadi empat kelompok, yaitu kelompok paham, paham sebagian, paham sebagian dengan kecenderungan

miskonsepsi, miskonsepsi, dan tidak ada jawaban. Pengelompokan jawaban ini berdasarkan pada kriteria tingkat pemahaman berdasarkan Westbrook (1991) dan Abraham et. al. (1992) yang telah dimodifikasi oleh peneliti dalam tabel 3.2 berikut:

**Tabel 3.2. Pengelompokan Jawaban Berdasarkan Kriteria Tingkat Pemahaman**

<b>Tingkat pemahaman</b>	<b>Kriteria penilaian</b>	<b>Gambar</b>	<b>Parameter</b>
Paham	Jawaban yang diberikan mengandung semua komponen jawaban yang valid	Benar	TBGB
Paham sebagian	Jawaban yang diberikan mengandung semua komponen jawaban yang valid	Kosong	TBGK
	Jawaban yang diberikan hanya mengandung beberapa komponen yang valid	Benar Kosong	TKLGB TKLGK
Paham sebagian dengan kecenderungan miskonsepsi	Jawaban yang diberikan memperlihatkan sedikit pemahaman tentang konsep, namun juga membuat pernyataan yang mengandung miskonsepsi	Benar Salah	TSGB TBGS TKLGS
Miskonsepsi	Jawaban yang diberikan mengandung jawaban yang salah atau tidak logik	Salah	TSGS TKGS
		Kosong	TSGK
Tidak paham	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jawaban yang diberikan mengulang pertanyaan</li> <li>- Jawaban yang diberikan tidak sesuai dengan pertanyaan</li> <li>- Tidak ada jawaban</li> </ul>	Kosong	TKGK

### c. Menghitung Persentase Jawaban Siswa

Serupa dengan pengklasifikasian buku teks, setelah jawaban siswa diklasifikasikan kemudian pada setiap klasifikasi dibuat persentasenya, yaitu dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase hasil perhitungan

F = Jumlah siswa yang tergolong pada klasifikasi tertentu

N = Jumlah total siswa

### 3.5.3 Pengolahan Angket

Analisis angket dengan cara ditabulasikan dan dipersentasekan dengan rumus persentase menurut Koentjaraningrat (1986) adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase (%)

f = frekuensi jawaban untuk setiap alternatif jawaban

n = jumlah responden

Hubungan antara nilai persentase dengan tafsiran dapat dilihat pada tabel

3.3 berikut:

**Tabel 3.3. Hubungan Antara Nilai Persentase dengan Tafsiran**

<b>%</b>	<b>Tafsiran</b>
0 – 1	Tidak ada
1 – 25	Sebagian kecil
26 – 49	Hampir separuhnya
50	Separuhnya
51 – 75	Sebagian besar
76 – 99	Hampir seluruhnya
100	Seluruhnya

(Koentjaraningrat, 1990)

#### **3.5.4. Pengolahan Hasil Wawancara**

Menganalisis transkrip wawancara dengan guru untuk memperoleh informasi tentang ada tidaknya penjelasan level mikroskopik pada proses pengajaran, media, dan buku yang digunakan oleh guru sebagai referensi mengajar.