

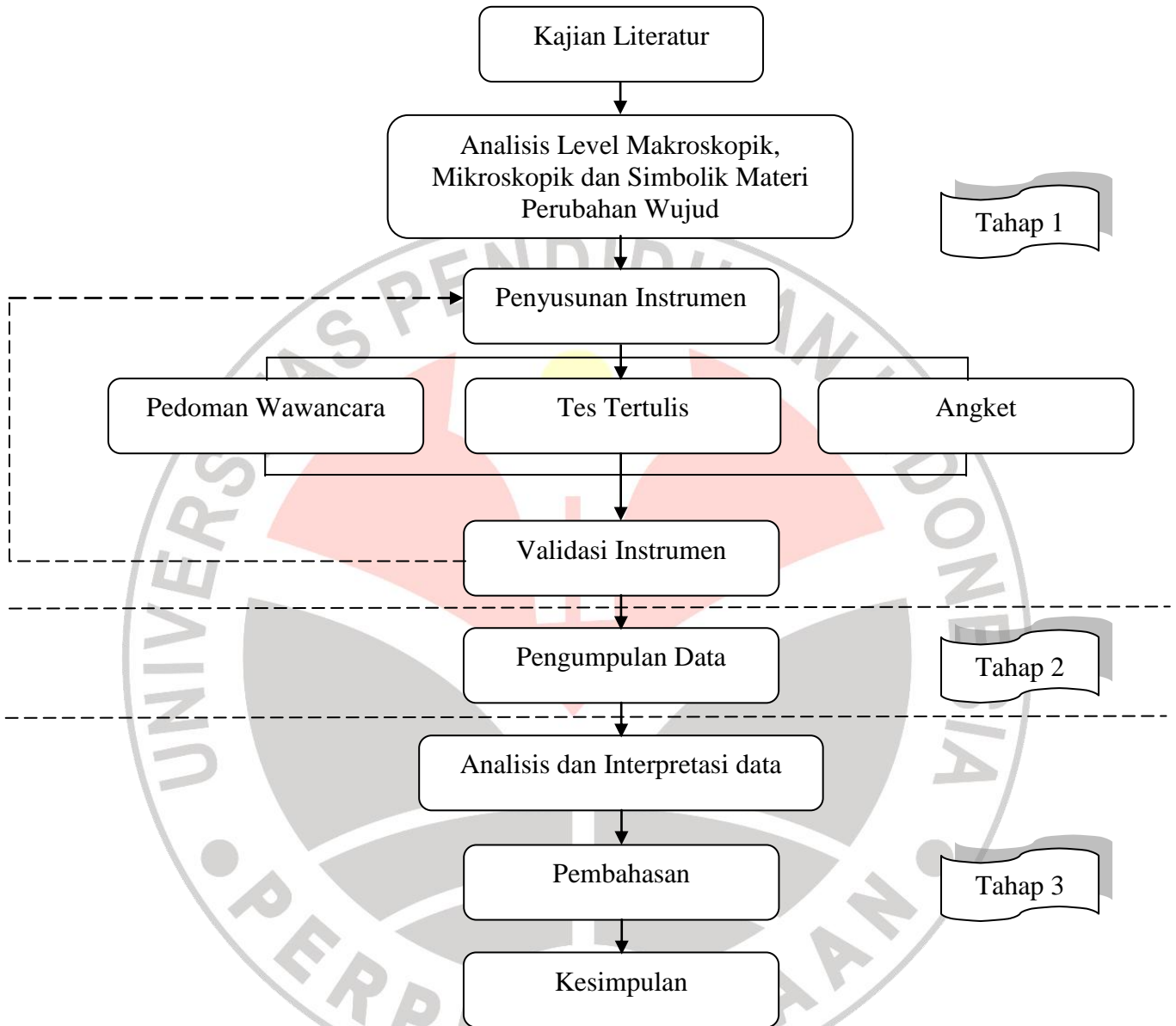
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya saat penelitian dilakukan (Arikunto, 2005). Sehingga pada penelitian ini, peneliti tidak memberikan perlakuan apapun pada objek penelitian.

Adapun hal yang akan dideskripsikan pada penelitian ini mengenai hasil belajar pada level makroskopik, mikroskopik dan simbolik siswa SMP/MTs pada materi perubahan wujud.

3.1 Alur Penelitian



Gambar 3.1. Alur Penelitian

3.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian merupakan benda, hal atau orang tempat data untuk variabel penelitian melekat, dan yang dipermasalahkan (Arikunto, 2005). Adapun subjek pada penelitian ini adalah siswa-siswa kelas VII SMP yang telah mempelajari materi perubahan wujud dan diambil sebanyak satu kelas dari perwakilan SMP Negeri dan MTs Negeri di Kota Cirebon yang terakreditasi A dan B. Jumlah sekolah yang diambil sebanyak 3 sekolah dengan rincian satu sekolah dari SMP yang terakreditasi A, satu sekolah dari SMP yang terakreditasi B, dan satu sekolah dari MTs yang terakreditasi A. Pemilihan subjek pada penelitian ini hanya sebagai petunjuk awal kecenderungan hasil belajar siswa untuk siswa SMP dan MTs Negeri di ketiga sekolah ini.

3.3 Lokasi penelitian

Lokasi yang dijadikan tempat penelitian adalah di masing-masing satu sekolah SMP Negeri yang terakreditasi A dan B dan satu sekolah MTs Negeri yang terakreditasi A di Kota Cirebon, sebanyak satu kelas yang selanjutnya disebut SMP A, SMP B, dan MTs A.

3.4 Instrumen Penelitian

Arikunto (2006) menyebutkan bahwa instrumen adalah alat yang digunakan pada waktu penelitian dengan menggunakan sesuatu metode. Jadi, instrumen penelitian ini merupakan alat bantu penelitian untuk mengumpulkan data agar lebih cermat dan akurat yang dalam penyusunannya disesuaikan dengan metode yang digunakan. Agar mendapatkan hasil yang lebih cermat dan akurat, instrumen penelitian yang akan digunakan harus distandarisasi terlebih dahulu oleh dosen ahli.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

3.4.1 Tes Tertulis

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes tertulis ini berisi soal-soal tentang materi perubahan wujud yang dibuat berdasarkan karakteristik materi tersebut yang ditinjau berdasarkan level makroskopik, mikroskopik dan simbolik. Tes ini ditujukan untuk memperoleh data kuantitatif berupa hasil belajar level makroskopik, mikroskopik dan simbolik pada materi perubahan wujud.

Tes tertulis yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tiga bagian. Tes pada bagian I berupa soal pilihan ganda, pada bagian II berupa soal uraian dan penyusunan gambar model partikel yang terjadi, dan pada bagian III berupa isian singkat.

3.4.2 Pedoman Wawancara

Arikunto (2006) menyebutkan bahwa wawancara atau kuesioner lisan adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara. Jadi bahwa pedoman wawancara adalah sejumlah pertanyaan terstruktur yang diberikan oleh pewawancara kepada responden. Responden yang dimaksud adalah orang yang memberikan respon. Dalam hal ini yang bertindak sebagai responden adalah guru mata pelajaran IPA kelas VII SMP A, SMP B, dan MTs A yang telah mengajarkan materi perubahan wujud. Pertanyaan wawancara ini diajukan secara langsung kepada guru untuk memperoleh informasi mengenai hasil pembelajaran, metode pembelajaran, evaluasi yang dilakukan, dan buku penunjang yang dimiliki siswa.

3.4.3 Angket

Arikunto (2006) menyebutkan bahwa angket atau kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui. Responden dalam angket ini adalah siswa yang menjawab tes materi perubahan wujud. Angket ini diberikan kepada siswa untuk mengetahui minat dan ketertarikan siswa terhadap pelajaran kimia khususnya dan IPA secara umumnya

serta proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru menurut sudut pandang siswa guna memberikan penjelasan yang dapat mendukung hasil pembelajaran siswa.

3.5 Prosedur Penelitian

3.5.1 Tahapan Persiapan

1. Penelusuran dan analisis literatur yang berhubungan dengan konsep materi perubahan wujud pada skripsi penelitian Miftah tahun 2010 tentang analisis buku teks pada materi perubahan wujud.
2. Mengkonsultasikan konsep-konsep standar materi perubahan wujud berdasarkan level makroskopik, mikroskopik dan simbolik yang diambil dari hasil skripsi Miftah tahun 2010.
3. Memperbaiki konsep-konsep standar materi perubahan wujud berdasarkan level makroskopik, mikroskopik dan simbolik sesuai dengan hasil konsultasi.
4. Menyusun naskah pembelajaran materi perubahan wujud berdasarkan level makroskopik, mikroskopik dan simbolik.
5. Menyusun instrumen penelitian berupa tes tertulis, angket dan pedoman wawancara kemudian mengkonsultasikannya kepada dosen pembimbing.
6. Validasi instrumen penelitian kepada dosen jurusan pendidikan kimia UPI.
7. Memperbaiki dan menyempurnakan instrumen penelitian.

3.5.2 Tahapan Pelaksanaan Penelitian

1. Pelaksanaan tes tertulis dan penyebaran angket kepada siswa kelas VII di SMP dan MTs Negeri di Kota Cirebon adalah:
 - a. SMP yang terakreditasi A yaitu SMP A pada tanggal 25 Januari 2011
 - b. SMP yang terakreditasi B yaitu SMP B pada tanggal 24 Januari 2011
 - c. MTs yang terakreditasi A yaitu MTs A pada tanggal 31 Januari 2011
2. Pelaksanaan wawancara terhadap guru-guru yang mengajarkan materi perubahan wujud di tiga sekolah tersebut.

3.5.3 Tahapan Penulisan Laporan Akhir

1. Konsultasi hasil penelitian dengan dosen pembimbing.
2. Pengolahan data dan analisis data.

3. Penyusunan laporan hasil penelitian.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Munurut Hasan (2002), pengumpulan data adalah pencatatan peristiwa-peristiwa atau hal-hal atau keterangan-keterangan atau karakteristik sebagian atau seluruh elemen populasi yang akan menunjang atau mendukung penelitian. Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.6.1 Tes Tertulis

Tes tertulis ini merupakan teknik pengumpulan data dengan mengajukan secara tertulis kepada siswa untuk menggali hasil belajar siswa pada materi perubahan wujud yang ditinjau berdasarkan level makroskopik, mikroskopik dan simbolik.

3.6.2 Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan langsung oleh pewawancara kepada responden, dan jawaban-jawaban responden dicatat atau direkam (Hasan, 2002). Wawancara pada penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi secara langsung mengenai proses pembelajaran, evaluasi yang dilakukan, media yang digunakan dan kendala yang dialami guru pada saat mengajarkan materi perubahan wujud.

3.6.3 Angket

Menurut Hasan (2002), angket adalah teknik pengumpulan data dengan menyerahkan atau mengirimkan daftar pertanyaan untuk diisi oleh responden. Angket ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai minat siswa terhadap mata pelajaran IPA dan penjelasan-penjelasan yang dapat mendukung data yang diperoleh dari adanya tes tertulis.

3.7 Teknik Pengolahan Data

3.7.1 Pengolahan Data Tes Tertulis

1. Pengklasifikasian jawaban siswa

Data yang dihimpun melalui instrumen pokok uji level makroskopik ditranskripsikan ke dalam bentuk tabel spesifikasi jawaban siswa pada masing-masing level makroskopik, mikroskopik dan simbolik. Pengklasifikasian jawaban siswa yang terkumpul dilakukan pada masing-masing konsep materi yaitu pembekuan, peleburan, penguapan, pendidihan, pengembunan, penyubliman dan deposisi.

Adapun contoh tabel jawaban level makroskopik siswa pada masing-masing konsep adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1. Contoh Tabel Jawaban Siswa pada Level Makroskopik

Kode Jawaban	Sekolah						Total	Kategori
	SMP A		SMP B		MTs A			
	%	Σ %	%	Σ %	%	Σ %		
PKCK							Tidak tahu	
PKCS								
PSCK								
PSCS								
PKCB							Tahu sebagian	
PSCB								
PBCK								
PBCS								
PBCB							Tahu	

Kemudian dilanjutkan dengan klasifikasi jawaban pada level makroskopik sebagai berikut:

Tabel 3.2. Tabel Klasifikasi Jawaban Pengertian pada Level Makroskopik

Angka	Definisi
0	Kosong
1	Salah
2	Benar

Tabel 3.3. Tabel Klasifikasi Jawaban Contoh pada Level Makroskopik

Angka	Definisi
0	Kosong
1	Salah
2	Benar

Tabel 3.4. Tabel Klasifikasi Jawaban Keterangan Berdasarkan Angka Pengertian dan Contoh pada Level Makroskopik

Pengertian	Contoh	Kode Jawaban	Keterangan	Definisi
0	0	PKCK	0	Tidak tahu
0	1	PKCS		
1	0	PSCK		
1	1	PSCS		
0	2	PKCB	1	Tahu sebagian
1	2	PSCB		
2	0	PBCK		
2	1	PBCS		
2	2	PBCB	2	Tahu

Definisi pengkodean level makroskopik adalah sebagai berikut:

1. Jawaban secara Pengetian Benar, Contoh Benar (PBCB)
2. Jawaban secara Pengetian Benar, Contoh Salah (PBCS)
3. Jawaban secara Pengetian Benar, Contoh Kosong (PBCK)
4. Jawaban secara Pengetian Salah, Contoh Benar (PSCB)
5. Jawaban secara Pengetian Salah, Contoh Salah (PSCS)
6. Jawaban secara Pengetian Salah, Contoh Kosong (PSCK)
7. Jawaban secara Pengetian Kosong, Contoh Benar (PKCB)
8. Jawaban secara Pengetian Kosong, Contoh Salah (PKCS)
9. Jawaban secara Pengetian Kosong, Contoh Kosong (PKCK)

Adapun contoh tabel jawaban level mikroskopik siswa pada masing-masing konsep adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5. Contoh Tabel Jawaban Siswa pada Level Mikroskopik

Kode Jawaban	Sekolah						Total	Kategori
	SMP A		SMP B		MTs A			
	%	Σ %	%	Σ %	%	Σ %		
TKGK							Tidak paham	
TKGS							Miskonsepsi	
TSGK								
TSGS								
TKLGS								
TSGB							Paham sebagian dengan spesifik miskonsepsi	
TLGS								
TKLGK								
TKGB							Paham sebagian	
TKLGB								
TLGK								
TLGB							Paham	

Kemudian dilanjutkan dengan klasifikasi jawaban pada level mikroskopik sebagai berikut:

Tabel 3.6. Tabel Klasifikasi Jawaban Tulisan pada Level Mikroskopik

Angka	Definisi
0	Kosong
1	Salah
2	Kurang Lengkap
3	Lengkap

Tabel 3.7. Tabel Klasifikasi Jawaban Gambar pada Level Mikroskopik

Angka	Definisi
0	Kosong
1	Salah
2	Benar seluruhnya

Tabel 3.8. Tabel Klasifikasi Jawaban Keterangan Berdasarkan Angka Tulisan dan Gambar pada Level Mikroskopik

Tulisan	Gambar	Kode Jawaban	Keterangan	Definisi
0	0	TKGK	1	Tidak paham
0	1	TKGS	2	Miskonsepsi
1	0	TSGK		
1	1	TSGS		
2	1	TKLGS	3	Paham sebagian dengan spesifik miskonsepsi
1	2	TSGB		
3	1	TLGS		
2	0	TKLGK	4	Paham sebagian
0	2	TKGB		
2	2	TKLGB		
3	0	TLGK		
3	2	TLGB	5	Paham

Definisi pengkodean level mikroskopik adalah sebagai berikut:

1. Jawaban secara Tulisan Lengkap, Gambar Benar (TLGB)
2. Jawaban secara Tulisan Lengkap, Gambar Salah (TLGS)
3. Jawaban secara Tulisan Lengkap, Gambar Kosong (TLGK)
4. Jawaban secara Tulisan Kurang Lengkap, Gambar Benar (TKLGB)
5. Jawaban secara Tulisan Kurang Lengkap, Gambar Kosong (TKLK)
6. Jawaban secara Tulisan Kurang Lengkap, Gambar Salah (TKLGS)
7. Jawaban secara Tulisan Salah, Gambar Benar (TSGB)
8. Jawaban secara Tulisan Salah, Gambar Salah (TSGS)
9. Jawaban secara Tulisan Salah, Gambar Kosong (TSGK)
10. Jawaban secara Tulisan Kosong, Gambar Benar (TKGB)
11. Jawaban secara Tulisan Kosong, Gambar Salah (TKGS)
12. Jawaban secara Tulisan Kosong, Gambar Kosong (TKGK)

Adapun contoh tabel jawaban level simbolik siswa pada masing-masing konsep adalah sebagai berikut:

Tabel 3.9. Contoh Tabel Jawaban Siswa pada Level Simbolik

Kode Jawaban	Sekolah						Total	Kategori
	SMP A		SMP B		MTs A			
	%	\sum %	%	\sum %	%	\sum %		
SK							Tidak Menguasai	
SS								
SBS								
SBS							Menguasai	

Selanjutnya klasifikasi jawaban pada level simbolik adalah sebagai berikut:

Tabel 3.10. Tabel Klasifikasi Jawaban Siswa pada Level Simbolik

Angka	Definisi
0	Kosong
1	Salah
2	Benar sebagian
3	Benar seluruhnya

2. Menghitung persentasi jawaban siswa

Setelah jawaban siswa diklasifikasikan, kemudian setiap klasifikasi tersebut dibuat persentasinya, yaitu dengan rumus sebagai berikut:

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

(Arikunto, 2005)

Keterangan : P = Persentasi hasil perhitungan

f = Jumlah siswa yang tergolong pada klasifikasi tertentu

n = jumlah total siswa

3. Visualisasi data

Setelah data hasil penelitian dinyatakan dalam bentuk persentasi, selanjutnya yaitu memvisualisasikan data yang diperoleh tersebut kedalam bentuk tabel, diagram lingkaran, diagram batang, grafik poligon frekuensi dan histogram. Hal ini dilakukan untuk mempermudah peneliti sendiri dan orang lain dalam memahami hasil penelitian.

3.7.2 Pengolahan Angket

Analisis angket dengan cara mentabulasikan dan mempersentasikan dengan rumus persentasi menurut Koentjaningrat dalam Sugiharti (2009) yaitu:

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

Keterangan : P = Persentasi (%)

f = Frekuensi jawaban untuk setiap alternatif jawaban

n = Jumlah responden

Hubungan antara persentasi dengan tafsiran dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.11. Tabel Hubungan Persentasi dengan Tafsiran

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

Koentjaningrat dalam Sugiharti (2009).

3.7.3 Pengolahan Hasil Wawancara

Hasil wawancara yang diperoleh dibuat transkrip wawancara untuk selanjutnya dianalisis guna menjelaskan informasi yang diperoleh dari tes tertulis dan memperkuat perolehan data hasil penelitian. Transkrip hasil wawancara tersebut dianalisis untuk mengetahui apakah proses pembelajaran yang dilakukan telah representatif terhadap level pemahaman makroskopik, mikroskopik dan simbolik atau tidak. Analisis data untuk wawancara dilakukan sebagai berikut:

1. Mengubah hasil wawancara dari bentuk lisan ke bentuk tulisan.
2. Melakukan pengkodean pada jawaban wawancara yang dianggap penting dan sesuai dengan rumusan masalah penelitian.
3. Menganalisis jawaban hasil wawancara.
4. Menggabungkan data hasil wawancara dengan data hasil jawaban angket dan mengambil kesimpulan.