

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif *Pre-Eksperimental* dengan desain penelitian *one group pretes-posttest design*. Hal ini digunakan untuk mengetahui terjadinya perubahan pemahaman sebelum dan sesudah perlakuan. Desain penelitian ini dilakukan terhadap satu kelompok. Kelompok yang dijadikan sampel diberi pretes sebelum diberi perlakuan, kemudian diberi perlakuan yaitu dengan memberikan pembelajaran menggunakan video sifat diskontinu materi yang merupakan materi prasyarat topik Wujud Zat dan Perubahannya. Setelah itu dilakukan posttes untuk mengukur pemahaman siswa setelah diberi perlakuan. Desain penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.1 dibawah ini:

**Tabel 3.1 One-Group Pretest – Posttest Design**

Pretes	Perlakuan	Postes
O-1	X	O-1

Sugiyono (2011)

Keterangan :

O-1 : nilai pretes (sebelum diberi perlakuan)

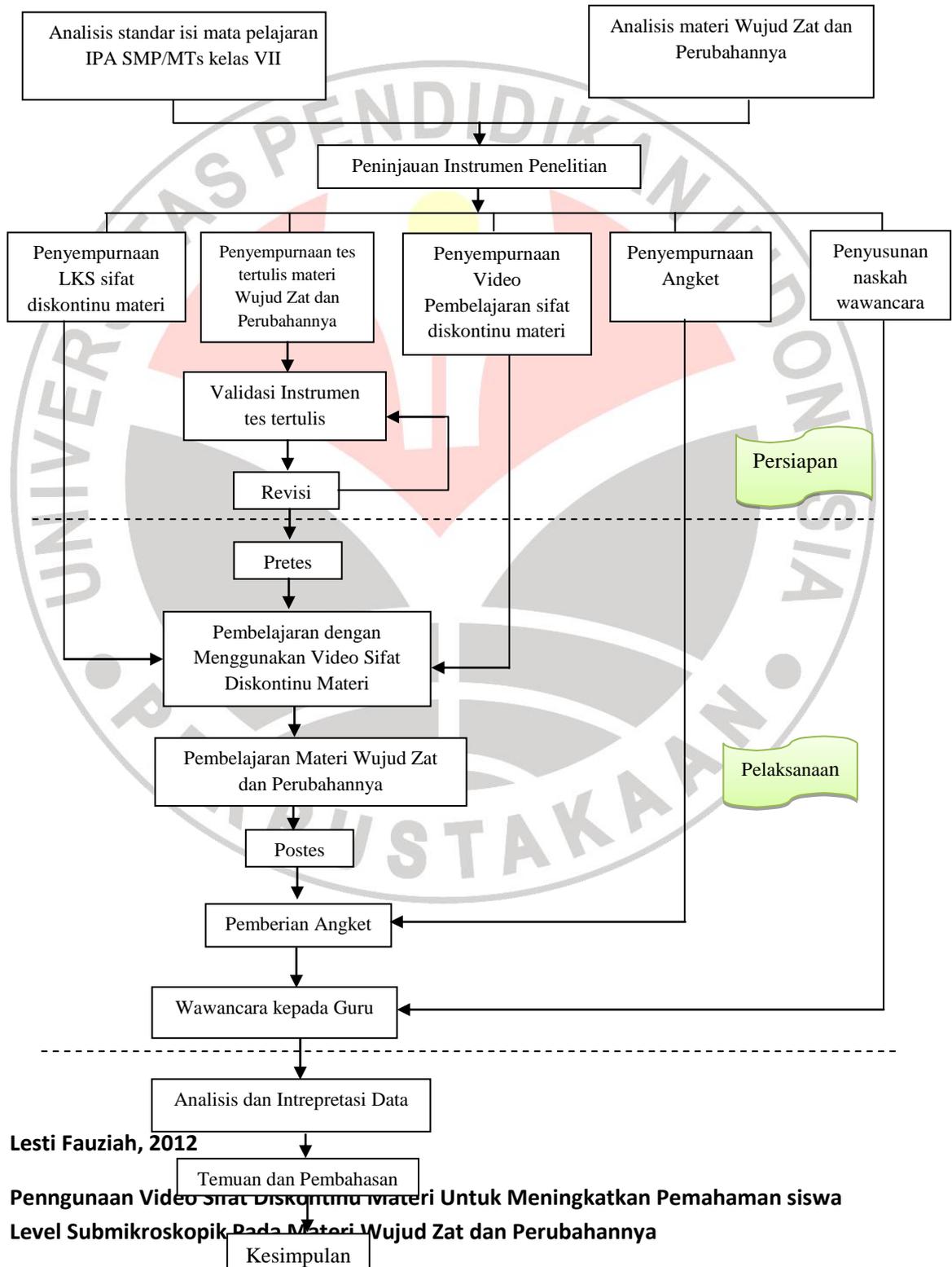
O-2 : nilai posttest (setelah diberi perlakuan)

X : perlakuan

**Lesti Fauziah, 2012**

**Pengunaan Video Sifat Diskontinu Materi Untuk Meningkatkan Pemahaman siswa Level Submikroskopik Pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya**

### 3.2 Alur Penelitian





Interpretasi data

### **Gambar 3.1 Alur Penelitian**

#### **3.3 Subjek Penelitian**

Subjek penelitian merupakan benda, hal atau orang tempat data untuk variabel penelitian melekat. Adapun subjek penelitian ini adalah siswa-siswi kelas VII di salah satu SMP di kota Bandung. Jumlah siswa yang diambil sebanyak dua kelas dengan total jumlah siswa 80 orang.

#### **3.4 Prosedur Penelitian**

Penelitian ini dibagi ke dalam tiga tahapan penelitian, dengan rincian tahapan sebagai berikut:

##### **3.4.1 Tahap Persiapan**

1. Penelusuran dan analisis standar isi mata pelajaran IPA SMP/MTs kelas VII.
2. Analisis materi Perubahan Wujud Zat dan Perubahannya.
3. Merumuskan rumusan masalah dan tujuan penelitian berdasarkan hasil analisis dan bimbingan.
4. Penyempurnaan perangkat pembelajaran yaitu LKS (Lembar Kerja Siswa) dan video sifat diskontinu materi yang diambil dari hasil skripsi Suwardi (2011).

**Lesti Fauziah, 2012**

**Pengunaan Video Sifat Diskontinu Materi Untuk Meningkatkan Pemahaman siswa Level Submikroskopik Pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya**

5. Penyempurnaan tes tertulis materi Wujud Zat dan Perubahannya yang telah disusun oleh Hakim (2011).
6. Penyempurnaan angket dan penyusunan naskah wawancara.
7. Validasi instrumen penelitian tes tertulis kepada dosen jurusan pendidikan Kimia UPI.
8. Memperbaiki dan menyempurnakan instrumen penelitian.

#### **3.4.2 Tahap Pelaksanaan Penelitian**

1. Pelaksanaan tes tertulis berupa pretes mengenai wujud zat dan perubahannya.
2. Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan video sifat diskontinu materi disertai dengan pemberian LKS (Lembar Kerja Siswa) kepada siswa. Saat pembelajaran diadakan perekaman kegiatan sebagai bentuk observasi.
3. Setelah dilakukan pembelajaran topik prasyarat sifat diskontinu materi, pembelajaran dilanjutkan dengan menjelaskan topik wujud zat dan perubahannya.
4. Pelaksanaan tes berupa postes mengenai wujud zat dan perubahannya setelah dilakukan pembelajaran mengenai materi wujud zat dan perubahannya.
5. Pemberian angket kepada siswa kelas VII di salah satu SMP di kota Bandung.
6. Pelaksanaan wawancara kepada guru yang mengajarkan materi wujud zat dan perubahannya serta konsep partikel sifat diskontinu materi sebagai materi prasyarat.

#### **3.4.3 Tahap Penulisan Laporan**

**Lesti Fauziah, 2012**

**Pengunaan Video Sifat Diskontinu Materi Untuk Meningkatkan Pemahaman siswa Level Submikroskopik Pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya**

1. Pengolahan, analisis serta intepretasi data.
2. Penyusunan laporan akhir penelitian.

### 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah tes hasil belajar, angket dan pedoman wawancara dengan rincian sebagai berikut :

#### 1. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar berupa tes tertulis untuk mengukur hasil belajar siswa level submikroskopik materi wujud zat dan perubahannya. Instrumen yang digunakan telah dikembangkan oleh Hakim (2011) pada penelitian sebelumnya. Pada instrumen tersebut dilakukan revisi pada level makroskopik. Pada level ini dilakukan penggantian contoh fenomena perubahan wujud pada proses menguap, membeku dan deposisi. Fenomena pada proses penguap sebelum dilakukan perubahan adalah kegiatan memanaskan air kemudian digantikan dengan peristiwa menjemur pakaian. Instrumen tes tertulis ini digunakan oleh tiga peneliti dengan pengukuran data yang berbeda. Dalam penelitian ini, penulis hanya mengambil data hasil tes siswa pada level submikroskopik.

#### 2. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2010). Angket ini diberikan kepada siswa dengan tujuan

**Lesti Fauziah, 2012**

**Penggunaan Video Sifat Diskontinu Materi Untuk Meningkatkan Pemahaman siswa Level Submikroskopik Pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya**

untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan video pembelajaran sifat diskontinu materi.

### 3. Pedoman Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan langsung oleh pewawancara kepada responden, dan jawaban-jawaban dicatat atau direkam. Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan terhadap guru. Tujuannya adalah untuk mengetahui tanggapan guru mengenai pembelajaran dengan menggunakan video pembelajaran sifat diskontinu materi.

## 3.6 Teknik Pengolahan Data

### 3.6.1 Pengolahan Data Tes Tertulis

#### 1. Penskoran Data Tes Tertulis

Data yang diperoleh melalui instrumen pokok uji wujud zat dan perubahannya pada level submikroskopik disajikan ke dalam bentuk Tabel. Jawaban siswa diklasifikasikan ke dalam dua kategori yaitu kategori pemahaman verbal dan kategori pemahaman visual. Masing-masing pemahaman diklasifikasikan berdasarkan kategorisasi pada Tabel 3.2. Klasifikasi yang digunakan menggunakan kriteria yang mengacu kepada tingkat pemahaman yang dikembangkan oleh Westbrook dan Abraham (1994). Penskoran jawaban siswa

**Lesti Fauziah, 2012**

**Pengunaan Video Sifat Diskontinu Materi Untuk Meningkatkan Pemahaman siswa Level Submikroskopik Pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya**

dilakukan pada masing-masing konsep yaitu menguap, mengembun, mencair, membeku, menyublim dan deposisi.

**Tabel 3.2 Tabel Skor Jawaban Siswa**

Kriteria Klasifikasi Jawaban	Skor
Tidak memberikan respon atau respon yang diberikan salah Jawaban yang diberikan tidak relevan, tidak logis dan tidak sesuai dengan teori sebenarnya, sehingga informasi yang diberikan menyimpang	0
Respon yang diberikan mengandung jawaban benar dan salah, tetapi juga terdapat pernyataan yang membuat penjelasan miskonsepsi	1
Respon yang diberikan semua benar, tetapi tidak menyertakan keseluruhan informasi yang dibutuhkan	2
Respon yang diberikan benar dan menyatakan keseluruhan informasi yang dibutuhkan	3

## 2. Perhitungan Skor N-Gain (<g>)

Untuk setiap konsep pada masing-masing kategori dilakukan perhitungan skor N-Gain (<g>). Hal ini dilakukan untuk mengetahui besarnya efektifitas peningkatan pemahaman siswa setelah dilakukan suatu perlakuan. Untuk memperoleh skor N-Gain (<g>) digunakan rumus yang dikembangkan oleh Hake (1999) berikut :

$$\langle g \rangle = \frac{S_{post} - S_{pre}}{skor\ max - S_{pre}}$$

dimana  $S_{post}$  adalah skor postes,  $S_{pre}$  adalah skor pretes dan  $S_{max}$  adalah skor maksimum pokok uji. Untuk masing-masing klasifikasi skor N-gain yang diperoleh dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 3.3 Tabel Klasifikasi N-gain (Hake, 1999)**

Lesti Fauziah, 2012

**Pengunaan Video Sifat Diskontinu Materi Untuk Meningkatkan Pemahaman siswa Level Submikroskopik Pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya**

No	Kategori Perolehan <g>	Keterangan
1	<g> > 0,70	Tinggi
2	0,30 < (<g>) < 0,70	Sedang
3	<g> < 0,30	Rendah

### 3. Perhitungan Persentase Pemahaman Siswa

Tahap selanjutnya adalah perhitungan persentase nilai siswa secara keseluruhan pada saat pretes dan postes dilakukan. Perhitungan ini dilakukan dengan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{ Pemahaman Siswa} = \frac{\text{skor total seluruh siswa}}{\text{skor maksimum seluruh siswa}} \times 100\%$$

### 4. Pengklasifikasian Tingkat Pemahaman Siswa

Berdasarkan kriteria pemahaman pada bab II (Tabel 2.1 dan 2.2), masing-masing jawaban siswa diklasifikasikan dengan mengacu kepada kriteria yang dikembangkan oleh Abraham dan Westbrook, (1994) seperti pada Tabel 3.4. Kategori pengklasifikasian ini tidak berbeda dengan Tabel 3.3, namun perbedaan terdapat pada penggunaan angka. Angka pada Tabel 3.3 menunjukkan skor

Lesti Fauziah, 2012

**Pengunaan Video Sifat Diskontinu Materi Untuk Meningkatkan Pemahaman siswa Level Submikroskopik Pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya**

sementara angka pada Tabel 3.4 menunjukkan kriteria klasifikasi jawaban. Pengklasifikasian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman serta perubahan pemahaman siswa dengan adanya perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan video sifat diskontinu materi.

**Tabel 3.4 Tabel Klasisifikasi Tingkat Pemahaman Siswa mengacu kepada Abraham dan Westbrook (1994)**

Kriteria Klasifikasi Jawaban	Kode Angka	Kategori
Tidak memberikan respon atau respon yang diberikan salah	0	Tidak Paham (TM)
Jawaban yang diberikan tidak relevan, tidak logis dan tidak sesuai dengan teori sebenarnya, sehingga informasi yang diberikan menyimpang	1	Miskonsepsi (M)
Respon yang diberikan mengandung jawaban benar dan salah, tetapi juga terdapat pernyataan yang membuat penjelasan miskonsepsi	2	Paham Sebagian dengan Spesifik Miskonsepsi (MS)
Respon yang diberikan semua benar, tetapi tidak menyertakan keseluruhan informasi yang dibutuhkan	3	Paham Sebagian (PS)
Respon yang diberikan benar dan menyatakan keseluruhan informasi yang dibutuhkan	4	Paham keseluruhan (P)

Dari masing-masing kategori pada Tabel 3.4 dilakukan pengkategorian kembali seperti pada Tabel 3.5. Pengkategorian ini bertujuan untuk mengetahui banyaknya siswa yang mengalami perubahan pemahaman pada pemahaman verbal serta visual.

**Tabel 3.5. Tabel Tingkat Perubahan Pemahaman Siswa**

Kategori	Keterangan
----------	------------

Lesti Fauziah, 2012

**Pengunaan Video Sifat Diskontinu Materi Untuk Meningkatkan Pemahaman siswa Level Submikroskopik Pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya**

Naik	Terjadi perubahan pemahaman menuju tingkatan yang lebih tinggi (dari tingkat tidak paham menjadi paham sebagian dengan spesifik miskonsepsi, paham sebagian atau paham keseluruhan. Dari tingkat paham sebagian dengan spesifik miskonsepsi menjadi paham sebagian atau paham keseluruhan. Dari tingkat paham sebagian menjadi paham keseluruhan. Dari tingkat miskonsepsi menjadi tidak paham)
Turun	Terjadi perubahan pemahaman menuju tingkatan yang lebih rendah (Dari tidak paham menjadi miskonsepsi. Dari paham sebagian dengan spesifik miskonsepsi menjadi miskonsepsi atau tidak paham. Dari paham sebagian menjadi paham sebagian dengan spesifik miskonsepsi atau miskonsepsi atau tidak paham. Dari paham keseluruhan menjadi paham sebagian atau paham sebagian dengan spesifik miskonsepsi atau miskonsepsi atau tidak paham)
Tetap	Tidak terjadi perubahan pemahaman

Adapun contoh Tabel jawaban level submikroskopik siswa pada kategori verbal dan visual untuk seluruh klasifikasi pada Tabel 3.1, 3.2, 3.3, dan 3.5 dapat dilihat pada Tabel 3.6 :

**Tabel 3.6 Contoh Tabel Pemahaman Siswa pada Level Submikroskopik**

Sub Konsep	<g>	Persentase Pemahaman Siswa		Kategori Perubahan Pemahaman siswa		
		Pretes (%)	Postes (%)	Naik (%)	Tetap (%)	Turun (%)
Menguap						
Mengembun						
Mencair						
Membeku						
Menyublim						
Deposisi						
Rata-rata						

## 5. Menghitung Persentase Jawaban Siswa

Setelah dilakukan pengklasifikasian kemudian dilakukan perhitungan untuk masing-masing klasifikasi. Hal ini dilakukan untuk mengetahui

Lesti Fauziah, 2012

**Pengunaan Video Sifat Diskontinu Materi Untuk Meningkatkan Pemahaman siswa Level Submikroskopik Pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya**

banyaknya siswa yang berada pada suatu kategori tertentu. Masing-masing pengklasifikasian tersebut dibuat bentuk persentasenya dengan menggunakan rumus berikut:

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

Keterangan : P = Persentase hasil perhitungan

f = Jumlah siswa yang tergolong pada kategori tertentu

n = Jumlah total siswa

## 6. Penggambaran Data

Setelah data hasil penelitian dinyatakan dalam bentuk persentase, selanjutnya data-data tersebut divisualisasikan ke dalam bentuk Tabel dan diagram batang. Hal ini dilakukan untuk mempermudah peneliti dan orang lain dalam memahami hasil penelitian.

### 3.6.2 Pengolahan Angket

Data angket diolah dengan menggunakan skala Guttman. Data yang diperoleh berupa data interval atau rasio dikhotomi (dua alternatif) yaitu “ya” atau “tidak”. Jawaban dibuat skor tertinggi satu dan terendah nol. Untuk jawaban “ya” diberi skor 1 dan jawaban “tidak” diberi skor 0. Kondisi maksimal yang diharapkan untuk diperhitungkan 100%. Penyusunan menggunakan lima kategori nilai antara 1% dengan 100% dengan kategori sebagai berikut :

**Tabel 3.7 Tabel Hubungan Persentase dengan Tafsiran**

Lesti Fauziah, 2012

**Pengunaan Video Sifat Diskontinu Materi Untuk Meningkatkan Pemahaman siswa Level Submikroskopik Pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya**

<b>Persentase (%)</b>	<b>Tafsiran</b>
< 21%	Kurang Sekali
21-40%	Kurang
41-60%	Cukup
61-80%	Baik
81-100%	Baik Sekali

(Arikunto, 2010)

### 3.6.3 Pengolahan Hasil Wawancara

Hasil wawancara yang diperoleh dalam bentuk lisan diubah menjadi tulisan. Kemudian, dilakukan pengkodean pada jawaban wawancara yang dianggap penting dan sesuai dengan rumusan masalah penelitian. Dilakukan analisis terhadap hasil wawancara untuk mengetahui apakah proses pembelajaran yang dilakukan telah membantu pemahaman siswa pada level submikroskopik. Pada tahap terakhir, data wawancara kemudian digabungkan dengan data lainnya seperti angket untuk pembahasan serta penarikan suatu kesimpulan.

Lesti Fauziah, 2012

**Pengunaan Video Sifat Diskontinu Materi Untuk Meningkatkan Pemahaman siswa Level Submikroskopik Pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu