

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperbaiki proses pembelajaran yang selama ini kurang mendapatkan perhatian dari guru. Penelitian metode ini didasarkan pada tujuan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan perbaikan dan peningkatan pembelajaran secara berkesinambungan yang pada dasarnya melekat pada terlaksananya misi profesional yang diemban oleh guru. Oleh karena itu PTK merupakan cara strategis dalam memperbaiki kualitas pendidikan yang harus diselenggarakan dalam peningkatan kualitas program sekolah secara keseluruhan dalam masyarakat yang cepat berubah.

Carr dan Kemmis (dalam Puspitawati 2006:19) mendefinisikan Penelitian Tindakan Kelas sebagai berikut:

Penelitian tindakan kelas adalah suatu bentuk penelaahan atau inkuiri melalui refleksi diri yang dilakukan oleh peserta kegiatan pendidikan tertentu (misalnya guru, siswa, dan atau kepala sekolah) dalam situasi sosial (termasuk pendidikan) untuk memperbaiki rasionalitas dan kebenaran serta keabsahan dari (a) praktik-praktik sosial atau kependidikan yang mereka lakukan sendiri, (b) pemahaman mereka terhadap praktik-praktik tersebut, dan (c) situasi kelembagaan tempat praktik-praktik itu dilaksanakan.

Dalam penelitian ini peneliti berperan sebagai guru yang melakukan pengajaran dengan menggunakan perangkat pengajaran yang telah direncanakan dan disusun sebelumnya dengan menerapkan pendekatan konstruktivisme.

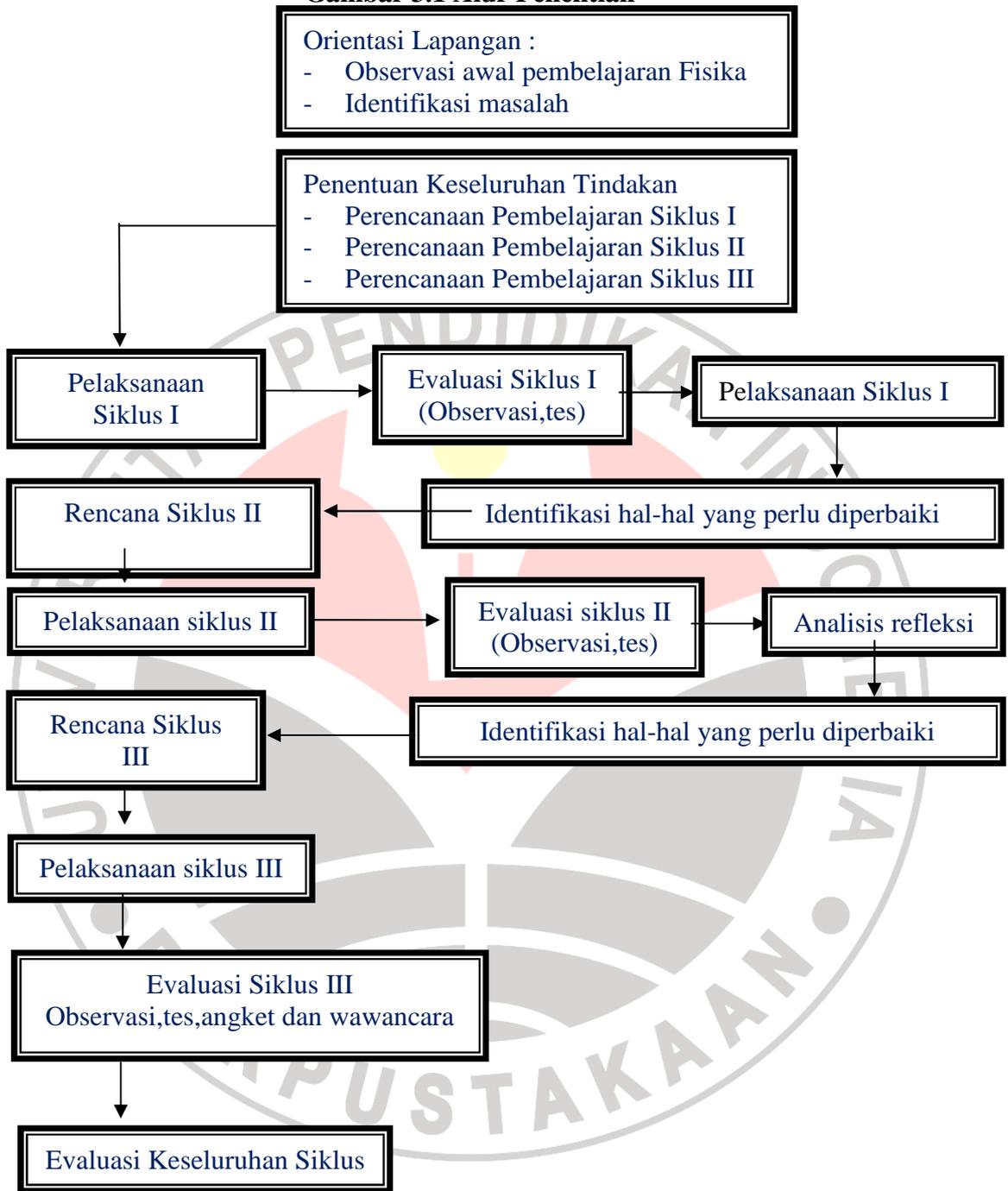
Pada penelitian ini ada tiga siklus tindakan, pada tiap siklusnya terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, evaluasi hasil tindakan, analisis, dan refleksi untuk merencanakan tindakan berikutnya.

Penelitian ini mempunyai empat komponen pokok, yaitu (1) Perencanaan (*planning*); (2) Tindakan (*acting*); (3) Pengamatan (*observing*); dan (4) Refleksi (*reflecting*) Sudikin, dkk. (dalam Komala, 2006:26).

Langkah-langkah penelitian yang peneliti lakukan, di adopsi dari alur penelitian tindakan kelas menurut J. Elliot (dalam Irmawanti, 2004:29) yang dapat dilihat pada diagram berikut ini.



**Gambar 3.1 Alur Penelitian**



## **B. Subjek Penelitian**

### **1 Setting Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Aliyah Mathlabul Huda Koroncong Pandeglang Banten kelas X dengan jumlah siswa 40 orang yang terdiri dari 19 laki-laki dan 21 perempuan. Penetapan lokasi ini didasarkan atas beberapa pertimbangan :

- Terdapat masalah yang menarik untuk dijadikan objek penelitian
- Lokasi penelitian mudah dijangkau sehingga mempermudah kegiatan penelitian
- Peneliti adalah guru pengajar dan sampai sekarang masih aktif melakukan proses belajar mengajar
- Dalam kurun waktu yang relatif singkat perkembangannya cukup pesat sehingga layak untuk dikaji
- Ingin ikut serta dalam memajukan atau ingin memberikan sumbangsih
- Selama ini siswa mengalami hambatan atau kesulitan dalam memahami materi, khususnya pada materi kalor jika menggunakan pendekatan biasa
- Siswa kelas X belum terlihat pemahamannya dalam menerima materi yang diajarkan.

### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2009 sampai bulan Januari 2010. Penentuan waktu penelitian mengacu pada kalender akademik sekolah, karena penelitian ini memerlukan beberapa siklus yang membutuhkan proses belajar mengajar yang efektif di kelas.

### **3. Faktor yang diselidiki**

- Faktor siswa (aspek kognitif yaitu, *interpretasi*, *ekstrapolasi* serta aspek afektif dan psikomotor)
- Faktor guru (merencanakan pengajaran, keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan tehnik observasi)

### **C. Bahan Pembelajaran**

#### **1. Rencana Pelaksanaan Pengajaran (RPP)**

Rencana pelaksanaan pengajaran merupakan persiapan mengajar guru untuk tiap pertemuan. Rencana pelaksanaan pengajaran dibuat untuk satu pokok bahasan.

#### **2. Lembar Kerja Siswa (LKS)**

Lembar kerja siswa digunakan sebagai bahan ajar yang harus diisi oleh siswa setelah melakukan kegiatan eksperimen dan selanjutnya dikumpulkan dan diperiksa untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa memahami materi yang telah dipelajari. Pada pelaksanaannya guru memberikan beberapa pertanyaan untuk mengetahui cara berfikir siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan, sehingga dapat pula diketahui kemampuan pemahaman konsepnya.

### **D. Instrumen Penelitian**

Untuk memperoleh data yang sesuai dengan permasalahan penelitian ini, maka digunakan instrumen sebagai berikut:

#### **1. Tes Pemahaman Konsep**

Tes ini dibuat untuk mengukur tingkat pemahaman siswa tentang materi kalor. Tes pemahaman konsep dilakukan yaitu setelah materi diajarkan. Untuk mengetahui apakah perlakuan yang diberikan dapat meningkatkan pemahaman konsep kalor pada siswa, maka soal tes dibuat berupa pertanyaan-pertanyaan konsep. Tes pemahaman konsep dibuat dalam bentuk tes pilihan ganda beralasan.

#### **2. Angket**

Angket ini digunakan untuk mengukur sikap dan tanggapan siswa terhadap pendekatan pembelajaran yang digunakan. Pengisian angket dilakukan setelah berakhirnya pembelajaran. Angket yang digunakan memakai skala sikap model Likert, tetapi opsi netral dihilangkan agar tidak ada jawaban responden yang ragu-ragu (netral) dengan empat

pilihan sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).

### **3. Lembar Observasi**

Observasi dilakukan untuk memperoleh gambaran langsung mengenai aktivitas siswa berupa ranah afektif dan psikomotor, aktivitas guru, dan suasana pembelajaran selama berlangsungnya proses pembelajaran fisika.

### **4. Lembar Wawancara**

Lembar wawancara digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran Fisika dengan metode eksperimen.

## **E. Prosedur Penelitian**

Tahap-tahap penelitian yang dilakukan yaitu:

### **1. Orientasi atau studi pendahuluan hingga identifikasi awal permasalahan.**

Pada tahap ini peneliti melakukan observasi lapangan untuk mengetahui gambaran pelaksanaan pembelajaran Fisika hingga identifikasi awal permasalahan yang terjadi di kelas.

### **2. Perencanaan atau persiapan tindakan**

Adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahap perencanaan ini adalah sebagai berikut:

- Penetapan kelas sebagai subjek penelitian
- Pembuatan rencana pengajaran, dan pembuatan LKS yang akan diberikan kepada siswa
- Pembuatan perangkat tes pemahaman konsep
- Pembuatan pedoman observasi untuk guru dan siswa, wawancara dan angket
- Menyiapkan alat-alat praktikum yang diperlukan dalam rangka mempermudah kemampuan kerja ilmiah.

#### **4. Tahap pelaksanaan**

- Melaksanakan pembelajaran dengan metode eksperimen
- Melakukan tes setelah kegiatan pembelajaran dilakukan
- Menyebarkan angket untuk diisi siswa
- Mewawancarai siswa tentang pembelajaran dengan metode eksperimen.

#### **5. Evaluasi**

#### **6. Analisis dan Pembahasan**

Data yang telah diperoleh dianalisis sesegera mungkin berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Setelah dianalisis kemudian direfleksi sebagai bahan untuk mengevaluasi, mengoreksi dan memperbaiki siklus berikutnya.

### **F. TEHNIK PENGUMPULAN DATA**

Pengumpulan data dilakukan pada setiap aktivitas siswa dan situasi yang berkaitan dengan tindakan penelitian yang dilakukan, yaitu dengan tes, observasi, wawancara dan angket. Penelitian ini difokuskan pada peningkatan kemampuan pemahaman konsep Fisika pada pokok Bahasan Kalor kelas X MA Mathlabul Huda Koroncong Pandeglang Banten melalui pembelajaran metode eksperimen. Adapun prosedur yang ditempuh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tes yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah berupa tes pemahamana, tes ini dilakukan untuk melihat peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa.

Pada setiap pelaksanaan pembelajaran observer diberi lembar observasi siswa dan guru tujuannya untuk mengetahui aktivitas siswa dan guru dalam kegiatan belajar mengajar.

Pada siklus akhir siklus III siswa diberi angket dengan tujuan untuk melihat respon siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan.

Pengumpulan data yang selanjutnya yaitu dengan melakukan wawancara terhadap siswa yang bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan.

## G. TEHNIK PENGOLAHAN DATA

Data yang diperoleh pada setiap siklus dianalisis sebagai berikut :

### a. Kategorisasi Data

Kategorisasi data dilakukan berdasarkan fokus penelitian sebelum dianalisis dan direfleksi. Data yang diperoleh diharapkan dapat diketahui adanya peningkatan pemahaman konsep Fisika siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan metode eksperimen.

### b. Interpretasi Data

#### 1 Menganalisis data hasil tes

Menganalisis data hasil tes siswa dari setiap siklus tindakan pembelajaran yang telah dilakukan. Data hasil tes berupa jawaban-jawaban terhadap tipe soal pilihan ganda beralasan

#### 2 Pengolahan data pemahaman konsep Fisika yang diperoleh dari hasil tes

- Penskoran terhadap jawaban yang diberikan siswa. Ketentuan untuk pemberian skor pemahaman konsep yang digunakan adalah berdasarkan pemodifikasian kriteria pemberian skor (Sunaryo, 2004:23). Dengan ketentuan seperti peta tabel berikut ini.

Tabel 3.1 Klasifikasi Pemahaman Siswa

Besar presentase	interpretasi
Memahami konsep	2
Memahami konsep sebagian	1
Tidak memahami konsep	0

Sumber : sunaryo (2004:23)

- Penilaian terhadap jawaban siswa dihitung dengan rumus

$$\text{Nilai tes} = \frac{\text{Nilai tes yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \%$$

- 3 Pengolahan data hasil observasi pengamatan menganalisis data observasi, aktivitas siswa dan aktifitas guru setiap siklus, analisis data yang digunakan yaitu dengan teknik analisis deskriptif kuantitatif, yaitu analisis yang menggunakan jumlah, data maupun persentase dengan menggunakan tolak ukur. Sistem pengolahan data aktivitas berpatokan pada sistem pengkategorian aktifitas siswa oleh Saadah ( Kholidah,2005:20)

Tabel 3.2 Klasifikasi Kategori Aktifitas Siswa

Besar presentase (%)	Interpreasi
80-100%	Sangat baik
60-79%	Sebagian kecil
40-59%	Hampir
20-39%	setengahnya
0-19%	Setengahnya
	Sebagian besar

- 4 Pengelompokan nilai teks dengan rentang tertentu di kategorikan berdasarkan sistem pengategorian menurut Saadah ( Kholidah, 2003:20) seperti tabel berikut:

Tabel 3.3 Klasifikasi Nilai Siswa

Rantang nilai	Kategori
8.00%-9.99%	Sangat baik
6.00%-7.99%	Baik
4.00%-5.99%	Sedang
2.00%-3.99%	Rendah
0%-1.99%	Sangat rendah

- 5 Penentuan nilai rata-rata tes dari seluruh siswa yang mengikuti tes dihitung dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\text{Jumlah skor siswa}}{\text{Jumlah siswa}} = \frac{\sum S_i}{f}$$

dengan  $\bar{x}$  = Nilai rata-rata tes

$S_i$  = Jumlah skor seluruh siswa

$f$  = Jumlah siswa

- Menganalisis angket

Pengolahan data hasil jawaban angket siswa dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- Derajat penilaian siswa terhadap suatu pernyataan dalam angket terbagi kedalam 4 kategori mulai dari sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS)
- Memberi skor untuk setiap pernyataan, yaitu dengan cara mengkonversi jawaban  
Pernyataan ke dalam bentuk skor dengan aturan seperti tabel 3.4 berikut ini.

Tabel 3.4 Skor Konversi Jawaban Angket

Alternative jawaban (A)	Sekor konversi (SK)	
	Penyataan positif (+)	Penyataan negative (-)
Sangat setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak setuju	2	3
Sangat tidak setuju	1	4

Sumber mulya diana (2000:49)

Untuk mengukur data angket digunakan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :      P      = Presentasi Jawaban  
                          f      = Frekuensi Jawaban  
                          n      = Banyak Responden

Setelah dianalisis kemudian dilakukan Interpretasi dengan menggunakan kategori presentase berdasarkan pendapat Kuntjraningrat ( Saripah, 2003:3 ) Pada tabel berikut :

**Tabel 3.5 Klasifikasi Interpretasi Perhitungan Presentasi**

Besar Persentase (%)	Interpretasi
0%	Tidak ada
1% - 25%	Sebagian kecil
26% - 49%	Hampir setengahnya
50%	Setengahnya
51% - 75%	Sebagian besar
76% - 99%	Pada umumnya
100%	Seluruhnya

- c. Menganalisis wawancara dengan siswa
- d. Menganalisis pemahaman siswa ranah Afektif dan Psikomotor. Pengolahan data untuk mengukur pemahaman ranah Afektif dan Psikomotor diolah secara kualitatif yang dikonversi ke dalam bentuk penskoran kuantitatif. Penskoran kuantitatif dibagi menjadi kategori yang diklasifikasikan pada tabel dibawah ini.

**Tabel 3.6 Tingkat Pemahaman Aspek Afektif dan Psikomotor**

Persentase (%)	Kategori
80% - 99%	Sangat baik
60% - 79%	Baik
40% - 59%	Cukup
21% - 39%	Rendah
0% - 20%	Rendah sekali