

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

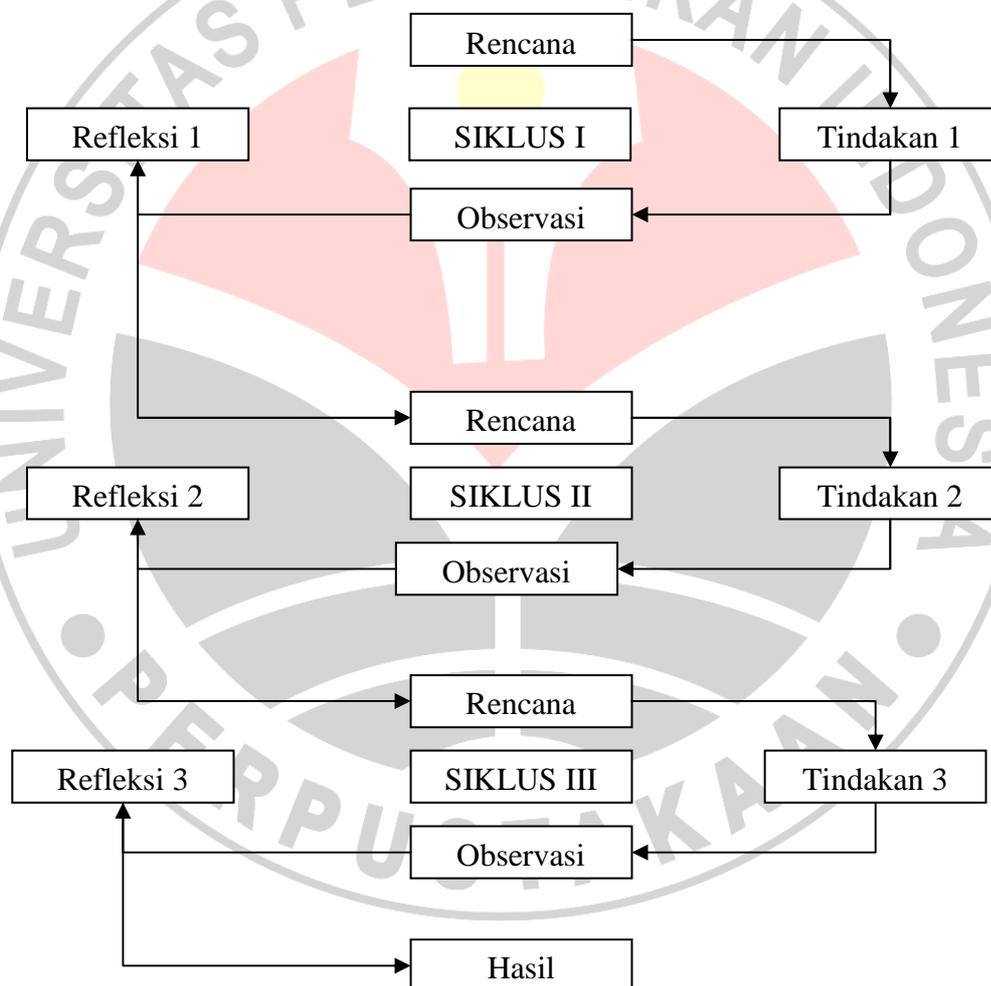
#### **A. Metode Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Reseach*), yang dikembangkan oleh Kemmis & Mc Taggart ( Kasbollah, 1999:14), bentuk penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan profesionalisme guru SD, serta mampu menjalin kemitraan antara peneliti dengan guru SD dalam memecahkan masalah aktual pembelajaran IPA dilapangan. PTK merupakan salah satu perspektip baru dalam penelitian yang mencoba menjembatani antara praktek dan teori dalam pendidikan.

PTK adalah satu bentuk kajian yang bersifat reflektif oleh pelaku tindakan yang dilakukan untuk meningkatkan kemantapan rasional dari tindakan – tindakan mereka dalam melaksanakan tugas, memperdalam pemahaman terhadap tindakan-tindakan yang dilakukan serta memperbaiki kondisi dimana praktek-praktek pembelajaran tersebut dilakukan. Penelitian ini dilakukan berupa proses pengkajian berdaur (*cyclical*) yang terdiri dari empat tahap yaitu : (1) Perencanaan, (2) Pelaksanaan Tindakan, (3) Pengamatan atau Observasi, (4) Refleksi.

## B. Prosedur Penelitian

Desain penelitian yang dirancang terdiri dari : (1) perencanaan tindakan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) pengamatan atau observasi, dan (4) perencanaan tindak lanjut. Adapun model penelitian menggunakan model spiral seperti gambar di bawah ini :



Gambar 3.1 Model Spiral PTK

## 1. Tahap Perencanaan

- a. Mempersiapkan kegiatan pembelajaran dengan terlebih dahulu mengadakan pengarahan kepada siswa tentang kegiatan yang akan di laksanakan dan mempersiapkan buku sumber dan bahan-bahan/ alat-alat yang digunakan dalam menerapkan metode eksperimen pada pembelajaran IPA.
- b. Merumuskan spesifikasi metode eskperimen untuk suatu kompetensi dasar dan setiap indikator pencapaian hasil belajar pada konsep sifat cahaya dalam pembelajaran IPA di kelas V.
- c. Merancang rencana pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran yang meliputi persiapan bahan ajar, metode yang akan digunakan, instrumen yang akan digunakan untuk mendapatkan hasil belajar siswa.
- d. Melakukan latihan dalam menggunakan metode eskperimen pada pembelajaran IPA dikelas V, yang meliputi Rencana Persiapan Pengajaran (RPP), mempersiapkan sumber belajar, memilih dan menyusun instrumen untuk melaksanakan metode eskperimen yang sesuai dengan kegiatan pembelajaran.
- e. Menyusun rencana penelitian yang dilakukan oleh peneliti.
- f. Menyusun/ menetapkan teknik pemantapan pada setiap tahapan penelitian dengan menggunakan alat/ format observasi.

## 2. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap pelaksanaan tindakan, peneliti melaksanakan pembelajaran yang telah direncanakan. Pelaksanaan tindakan ini terdiri dari tiga siklus, setiap siklus terdiri dari satu tindakan.

### a. Siklus I

#### 1) Perencanaan (*Planning*)

Setelah diperoleh gambaran keadaan kelas, perhatian dan aktivitas siswa, kemampuan pemahaman siswa, sarana prasarana, hasil belajar siswa maka dilakukanlah perencanaan tindakan kelas I, yaitu menyusun rencana pembelajaran konsep sifat cahaya merambat lurus, dan menembus benda asing kemudian dilaksanakan dengan menggunakan metode eksperimen.

#### 2) Pelaksanaan Tindakan (*Action*)

Kegiatan pada tahap ini adalah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya dengan menggunakan metode eksperimen, dalam pembelajaran ini siswa secara berkelompok mengeksperimenkan sifat cahaya merambat lurus dan cahaya menembus benda bening sesuai dengan pembelajaran yaitu 3 X 35 menit, apabila pada tindakan pertama terdapat kekurangan maka di sempurnakan, direncanakan kembali, serta dilaksanakan pada siklus berikutnya.

#### 3) Melakukan Pengamatan (*Obeservation*)

Pengamatan dilakukan dengan melihat aktivitas siswa dan guru ketika melaksanakan kegiatan pembelajaran didalam kelas, yaitu mengeksperimenkan sifat cahaya dapat merambat lurus dan menembus benda

bening. Kegiatan ini dilakukan untuk melihat kesesuaian perilaku antara kegiatan guru dan siswa dengan instrumen yang telah di sediakan. Pengamatan aktivitas guru dilaksanakan oleh observer yang ditunjuk untuk melakukan pengamatan.

#### 4) Melakukan refleksi (*Reflection*)

Dalam kegiatan ini dilakukan Refleksi I. Pada kegiatan ini peneliti merenungkan kekurangan dan mempertahankan kelebihan yang terdapat pada siklus I. Kekurangan yang terdapat pada pelaksanaan pembelajaran pada siklus I diperbaiki dan dilaksanakan pada siklus II, baik persiapan perencanaan pembelajaran, maupun didaktik metodik pengajaran yang harus dikuasai oleh guru.

#### b. Siklus II

##### 1) Perencanaan (*Planning*)

Sesuai dengan hasil refleksi yang dilakukan pada akhir siklus I tindakan I, maka dibuat perencanaan pembelajaran untuk siklus II tindakan II, yang didalamnya meliputi perencanaan persiapan pembelajaran yang terdiri atas RPP, instrumen kegiatan pembelajaran untuk siswa, lembar observasi untuk guru dan siswa serta penggunaan metode eksperimen pada pembelajaran IPA pada konsep sifat cahaya dapat dipantulkan.

##### 2) Pelaksanaan Tindakan (*Action*)

Kegiatan pada tahap ini adalah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rencana yang telah dibuat berdasarkan hasil refleksi pada hasil akhir

siklus I yang dalam pelaksanaannya menggunakan metode eksperimen. Dalam pembelajaran ini siswa secara berkelompok mengeksperimenkan sifat cahaya dapat dipantulkan sesuai dengan instrumen yang disediakan. Alokasi yang disediakan adalah 2 jam waktu pembelajaran yaitu 2 X 35 menit, apabila pada tindakan kedua terdapat kekurangan maka disempurnakan, direncanakan kembali serta dilaksanakan pada siklus berikutnya.

### 3) Melakukan Pengamatan (*Observation*)

Pengamatan dilakukan dengan melihat aktivitas siswa dan guru ketika melaksanakan kegiatan pembelajaran didalam kelas, yaitu mengeksperimenkan sifat cahaya dapat merambat lurus dan menembus benda bening. Kegiatan ini dilakukan untuk melihat kesesuaian perilaku antara kegiatan guru dan siswa dengan instrumen yang telah disediakan. Pengamatan aktivitas guru dilaksanakan oleh observer yang ditunjuk untuk melakukan pengamatan.

### 4) Melakukan refleksi (*Reflection*)

Dalam kegiatan ini dilakukan Refleksi II. Pada kegiatan ini peneliti merenungkan kekurangan dan mempertahankan kelebihan yang terdapat pada siklus I. Kekurangan yang terdapat pada pelaksanaan pembelajaran pada siklus I diperbaiki dan dilaksanakan pada siklus II, baik persiapan perencanaan pembelajaran, maupun didaktik metodik pengajaran yang harus dikuasai oleh guru.

### c. Siklus III

#### 1. Perencanaan (*Planning*)

Sesuai dengan hasil refleksi yang dilakukan pada akhir siklus II tindakan II, maka dibuat perencanaan pembelajaran untuk siklus III tindakan III, yang didalamnya meliputi perencanaan persiapan pembelajaran yang terdiri atas RPP, instrumen kegiatan pembelajaran untuk siswa, lembar observasi untuk guru dan siswa serta penggunaan metode eksperimen pada pembelajaran IPA pada konsep sifat cahaya dapat dipantulkan.

#### 2. Pelaksanaan Tindakan (*Action*)

Kegiatan pada tahap ini adalah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rencana yang telah dibuat berdasarkan hasil refleksi pada hasil akhir siklus II yang dalam pelaksanaannya menggunakan metode eksperimen. Dalam pembelajaran ini siswa secara berkelompok mengeksperimentasikan sifat cahaya dapat dipantulkan sesuai dengan instrumen yang disediakan. Alokasi yang disediakan adalah 2 jam waktu pembelajaran yaitu 2 X 35 menit, apabila pada tindakan kedua terdapat kekurangan maka disempurnakan, direncanakan kembali serta dilaksanakan pada siklus berikutnya.

#### 3. Melakukan Pengamatan (*Observation*)

Pengamatan dilakukan dengan melihat aktivitas siswa dan guru ketika melaksanakan kegiatan pembelajaran di dalam kelas, yaitu mengeksperimentasikan sifat cahaya dapat merambat lurus dan menembus benda bening. Kegiatan ini dilakukan untuk melihat kesesuaian perilaku antara kegiatan guru dan siswa dengan instrumen yang telah di sediakan.

Pengamatan aktivitas guru dilaksanakan oleh observer yang ditunjuk untuk melakukan pengamatan.

4. Melakukan refleksi (*Reflection*)

Dalam kegiatan ini dilakukan Refleksi II. Pada kegiatan ini peneliti merenungkan kekurangan dan mempertahankan kelebihan yang terdapat pada siklus II. Kekurangan yang terdapat pada pelaksanaan pembelajaran pada siklus II diperbaiki dan dilaksanakan pada siklus III, baik persiapan perencanaan pembelajaran, maupun didaktik metodik pengajaran yang harus dikuasai oleh guru.

### **C. Lokasi Dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian adalah dikelas V SDN Parungpanjang 03 Kecamatan Parungpanjang Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat yang berlokasi di Jalan Moch. Toha no.1 Kec. Parungpanjang Kab. Bogor.

Penelitian ini dilaksanakan selama tiga siklus, dan diawali dengan observasi awal pada hari Kamis 18 Maret 2010, sedangkan siklus I dilaksanakan pada hari Kamis 1 April 2010, siklus II dilaksanakan pada hari Jumat 30 April 2010, siklus III dilaksanakan pada tgl 20 Mei 2010.

#### D. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa kelas V SDN Parungpanjang 03 Kecamatan Parungpanjang Kabupaten Bogor yang berjumlah 28 siswa dengan rincian 15 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan.

#### E. Tahapan pelaksanaan

Tahap-tahap yang dilakukan pada tahap pelaksanaan tindakan terinci sebagai berikut.

##### 1. *Pelaksanaan Tindakan.*

Pada tahap pelaksanaan tindakan, peneliti melaksanakan tindakan sesuai rencana yang tersusun dalam RPP. Secara garis besar, tindakan yang dilaksanakan pada setiap siklus sesuai dengan yang tersusun dalam RPP.

##### 2. *Pelaksanaan Eksperimen.*

Ketika peneliti melaksanakan tindakan, anggota peneliti sebagai kolaborator melakukan pengamatan terhadap situasi yang terjadi selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Hal-hal yang perlu diamati dan dicatat oleh kolaborator dalam lembar observasi, diantaranya : (1) Respon siswa, (2) Perubahan yang terjadi selama proses pembelajaran, (3) Keterampilan guru dalam menggunakan metode eksperimen, baik dalam tindakan awal, tindakan inti, maupun tindakan akhir dan (4) Kesesuaian antara rencana dan implementasi tindakan *Analisis dan Refleksi*.

## F. Instrumen Penelitian

Secara garis besar, maka alat evaluasi yang dapat digunakan dapat digolongkan menjadi dua macam yaitu : tes dan non tes. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan ada 4 macam yaitu :

### 1. Observasi

Teknik observasi digunakan untuk melihat secara langsung aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran. Pedoman observasi yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas dua jenis yaitu pedoman observasi untuk mengamati aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dan pedoman observasi untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung yang meliputi keterampilan proses siswa. Pedoman observasi aktivitas siswa berfungsi untuk menilai partisipasi siswa dalam proses pembelajaran berdasarkan tahapan model pembelajaran, latihan inkuiri dan untuk menilai kemampuan siswa dalam mengamati.

Pedoman observasi siswa dan guru tersebut berbentuk format dan isian, observer hanya perlu membubuhkan tanda ceklist (  $\surd$  ) jika kriteria dalam daftar cek sesuai dengan hasil pengamatan pedoman observasi aktivitas guru

### 2. Wawancara

Wawancara adalah suatu metode atau cara yang digunakan untuk mendapatkan jawaban dari responden dengan jalan tanya jawab sepihak.

Wawancara dibedakan menjadi dua yaitu wawancara bebas dan wawancara terpimpin. Wawancara bebas adalah responden mempunyai kebebasan untuk mengemukakan pendapatnya, sedangkan wawancara terpimpin adalah responden menjawab pertanyaan dengan pilihan jawaban yang telah disiapkan oleh penanya.

Dalam penelitian ini wawancara dilakukan secara bebas. Teknik wawancara digunakan untuk mewawancarai guru dan siswa sesudah seluruh kegiatan pembelajaran berakhir.

Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh pandangan guru dan siswa secara formal tentang pelaksanaan pembelajaran IPA berikut segala permasalahannya.

### 3. Lembar Kerja Siswa

LKS merupakan panduan bagi siswa selama proses pembelajaran berlangsung. LKS dimaksudkan untuk memberi kesempatan kepada siswa dalam mengaplikasikan konsep-konsep yang telah dikuasainya. Data yang diperoleh dari LKS ini digunakan sebagai patokan untuk merancang dan melaksanakan tindakan belajar selanjutnya.

### 4. Alat Tes

Alat tes digunakan untuk mengukur siswa secara individual. Pemberian tes berupa tes tertulis berbentuk uraian, soal yang diberikan dalam persoalan kontekstual yang diberikan. Tujuannya adalah untuk

melihat ada tidaknya peningkatan hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah pemberian tindakan.

### G. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan pada setiap aktivitas sesuai dengan petunjuk pelaksanaan penelitian tindakan kelas (Suyanto, 1996) pada penelitian ini tahap pengumpulan data dilakukan pada saat :

1. Mengobservasi awal dan identifikasi awal permasalahan.
2. Pelaksanaan, analisis dan refleksi tindakan pembelajaran siklus I.
3. Pelaksanaan, analisis dan refleksi tindakan pembelajaran siklus II.
4. Pelaksanaan, analisis dan refleksi tindakan pembelajaran siklus III
5. Evaluasi terhadap pelaksanaan tindakan siklus I, II dan III
6. Wawancara dengan guru dan siswa.
7. Menganalisis peningkatan keterampilan proses sains siswa.

### H. Analisis Data

- a. Menghitung Rata-rata

Rata-rata Pretes dan Postes dapat dihitung dengan menggunakan

Rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Dengan :  $\bar{X}$  = Rata-rata hitung,  $\sum X$  = skor, dan N = Banyaknya data.

b. Menghitung Gain Skor Pretes dan Postes

Gain antara skor pretes dan postes dengan antara skor pretes dan postes dapat dihitung dengan menggunakan rumus : Gain (G) = skor postes-skor pretes.

c. Menganalisis Keterlaksanaan Model Pembelajaran.

Untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri selama ini penelitian maka digunakan pedoman observasi terhadap aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran latihan inkuiri diolah dengan menggunakan rumus :

$$IPK = \frac{M}{SMI} \times 100$$

Keterangan :

IPK = Indek Prestasi Kelompok

M = Rata-rata

SMI = Skor maksimal ideal

Kemudian hasil perhitungan IPK tersebut di konversikan kedalam bentuk penskoran kuantitatif, seperti tercantum dalam tabel berikut :

Tabel Kategori Tafsiran IPK Keterlaksanaan Model Pembelajaran

<b>IPK (%)</b>	<b>Kriteria</b>
0-30	Kurang
31-54	Rendah
55-74	Rendah
75-89	Sedang
90-100	Sangat Tinggi

Di adaptasi dari Wayan & Suwartana dalam (Panggabean Luhut P, 1989 : 29).

