

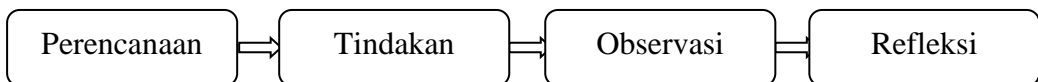
### III. METODE PENELITIAN

#### A. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII E SMPN 1 Sidomulyo Lampung Selatan tahun pelajaran 2010/2011. Jumlah siswa adalah 36 siswa yang terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 23 siswa perempuan.

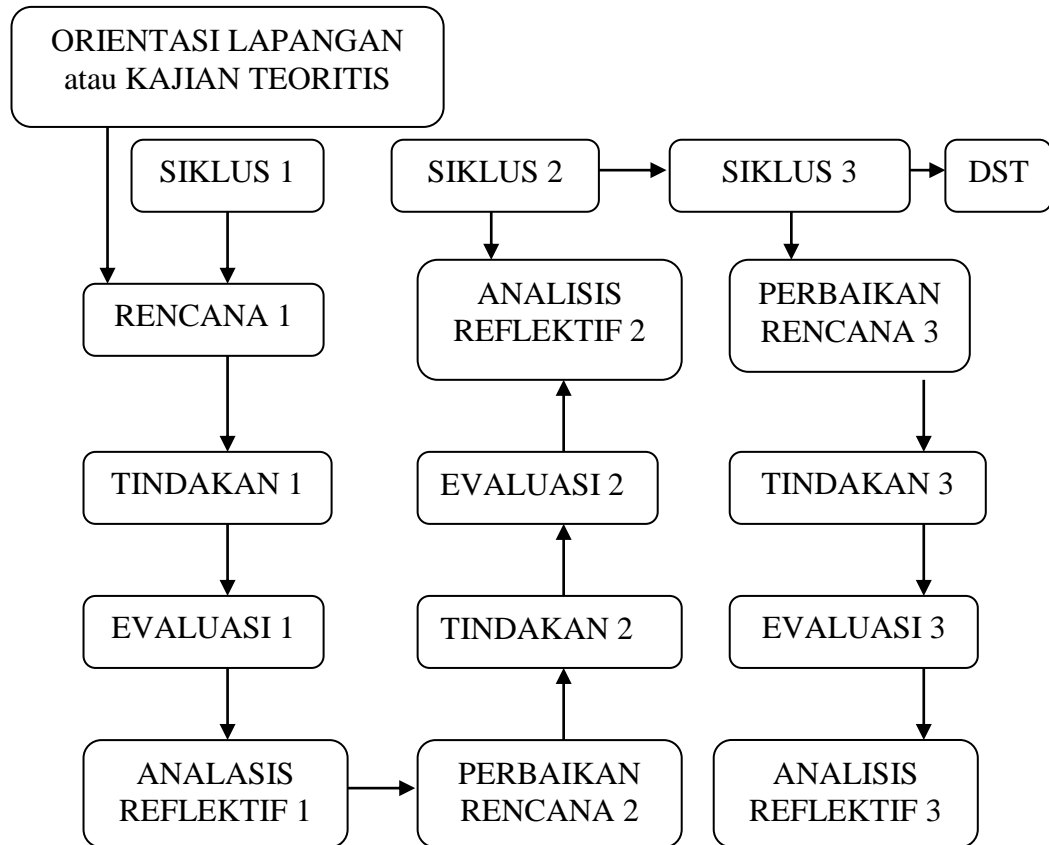
#### B. Setting Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII E SMPN 1 Sidomulyo Lampung Selatan semester genap tahun pelajaran 2010/2011 menggunakan prosedur penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) dengan proses kajian berdaur ulang yang terdiri dari empat tahapan, yaitu:



Gambar 1. Alur penelitian tindakan kelas (Aqib, 2007: 30)

Setelah permasalahan diformulasikan, kemudian diterapkan penelitian tindakan kelas dalam tiga siklus yang langkah-langkahnya seperti pada gambar berikut:



Gambar 3. Siklus Penelitian Tindakan dari Kemmis dan Taggart dalam Arikunto (2008: 48)

Dari gambar di atas, penelitian ini dilaksanakan dalam tiga siklus dengan tahapan-tahapan sebagai berikut :

- (1) Orientasi lapangan atau kajian teoretis (pencarian dan analisis fakta)
- (2) Rencana Pembelajaran
- (3) Pelaksanaan tindakan.
- (4) Evaluasi kegiatan atau monitoring pelaksanaan dan pengaruhnya
- (5) Refleksi atau merinci kendala dan pengaruh dari implementasi
- (6) Tindak lanjut (kembali ketahap 1 dan seterusnya).

### C. Faktor yang Diteliti

Untuk memecahkan masalah yang telah dirumuskan di atas, ada beberapa faktor yang akan diteliti pada penelitian ini, yaitu:

- (1) Keterampilan proses sains siswa.
- (2) Hasil belajar siswa pada materi pokok alat-alat optik.

### D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari beberapa siklus belajar dan setiap siklus dilaksanakan dengan beracuan pada peningkatan yang ingin dicapai. Pelaksanaan penelitian ini menggunakan prosedur sebagai berikut:

- (1) Perencanaan (*plan*)
- (2) Pelaksanaan tindakan (*action*)
- (3) Evaluasi (*observe*)
- (4) Refleksi (*reflect*)

Secara rinci prosedur penelitian tindakan kelas ini untuk setiap siklus akan dijabarkan sebagai berikut:

#### 1. Siklus Pertama

##### a. Tahap Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap perencanaan ini adalah:

- (1) Melakukan observasi awal di SMPN 1 Sidomulyo Lampung Selatan.

- (2) Menentukan model pembelajaran yang tepat untuk diterapkan berdasarkan masalah yang terjadi di kelas.
- (3) Menentukan peringkat akademik siswa berdasarkan data hasil observasi awal yang nantinya digunakan sebagai pedoman pembagian kelompok.
- (4) Menyesuaikan silabus dengan sintak pembelajaran inkuiri dengan teknik *pictorial riddle*.
- (5) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- (6) Membuat Lembar Kerja Kelompok (LKK).
- (7) Membuat lembar observasi keterampilan proses sains siswa.
- (8) Membuat lembar observasi guru mengajar.
- (9) Membuat lembar soal *post-test*.

**b. Tahap Pelaksanaan**

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rencana yang telah ditentukan, yaitu sesuai dengan sintak pembelajaran inkuiri menggunakan teknik *pictorial riddle*. Langkah yang dilakukan pada pembelajaran inkuiri adalah sebagai berikut:

**(1) Kegiatan Awal**

Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan cara memberikan masalah atau pertanyaan yang berkaitan dengan konsep awal siswa berupa gambar. Atau dengan kata lain, guru memunculkan konflik untuk memotivasi semangat belajar siswa,

serta mengetahui konsep awal siswa terhadap materi yang akan disampaikan. Pada bagian ini guru sebaiknya mengungkapkan tujuan dari pembelajaran yang akan dilakukan.

## (2) **Kegiatan Inti**

Kegiatan pembelajaran yang ditempuh merupakan adaptasi dari metode pembelajaran inkuiri menurut pendapat Sanjaya.

Tahapan atau fase pembelajarannya meliputi:

### (a) Fase orientasi

Guru memberikan tugas untuk mengamati gambar dan mengaitkan materi yang mereka pelajari dengan alat gambar tersebut.

### (b) Merumuskan masalah

Berdasarkan yang telah diberikan, guru membimbing siswa di dalam kelompoknya untuk merumuskan masalah untuk dicarikan jawabannya melalui kegiatan pengamatan tersebut.

### (c) Mengajukan Hipotesis

Guru membimbing kelompok siswa untuk berdiskusi. Melalui diskusi kelompok ini, siswa merumuskan hipotesis atau jawaban sementara terhadap masalah yang diberikan.

(d) Mengumpulkan Data

Selanjutnya siswa memulai pengamatan dan mengajukan hipotesis, kemudian guru membimbing siswa untuk mengumpulkan data.

(e) Menguji Hipotesis

Guru membimbing siswa untuk menguji hipotesis yang dikemukakan siswa di awal kegiatan pembelajaran melalui hasil penelitian yang dilakukan.

(f) Merumuskan Kesimpulan

Berdasarkan data yang diperoleh dan pengujian hipotesis, maka guru membimbing siswa untuk merumuskan kesimpulan.

Setelah semua tahapan dalam kegiatan pembelajaran inkuiri telah ditempuh, maka diadakan diskusi. Dan pada akhirnya dari hasil eksperimen dan diskusi, siswa akan memperoleh konsep-konsep yang relevan dari materi yang disampaikan guru.

**(3) Kegiatan Akhir**

Dalam kegiatan penutup guru menegaskan konsep-konsep penting sesuai dengan tujuan pembelajaran dan menegaskan sekali lagi konsep yang benar dari konsep awal siswa yang kurang relevan dengan teori yang ada. Pada bagian ini juga siswa dengan bimbingan guru membuat kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan. Kemudian guru memberikan

soal-soal latihan agar siswa memahami konsep secara bermakna bukan sekedar hafal hukum, rumus, atau konsep pengerjaan soal.

**(4) Tahap Evaluasi**

Pada tahap ini dilaksanakan proses evaluasi terhadap pelaksanaan tindakan berdasarkan lembar observasi keterampilan proses sains siswa, lembar observasi pengelolaan pembelajaran, dan hasil belajar siswa.

**(5) Tahap Refleksi**

Langkah-langkah pada tahap ini yaitu:

- (a) Mengidentifikasi temuan-temuan, terutama temuan yang menjadi kendala atau masalah dalam tahap pelaksanaan tindakan;
- (b) Menyusun rencana tindakan untuk mengatasi masalah yang ditemukan tersebut untuk dilaksanakan dalam siklus berikutnya.

Refleksi dilaksanakan dengan menganalisis hasil evaluasi pada siklus satu dan langkah-langkah perbaikan/ penyempurnaan yaitu akan berupa penyempurnaan RPP dan tes formatif pada siklus satu serta penyempurnaan RPP dan tes formatif untuk pelaksanaan siklus kedua, serta perbaikan pelaksanaan tindakan pada proses pembelajaran dan layanan

konsultasi untuk siklus kedua yang akan dijadikan sebagai dasar perbaikan atau penyempurnaan tindakan sebelumnya.

## **2. Siklus Kedua**

Pada dasarnya tahap demi tahap pembelajaran pada siklus kedua sama seperti siklus pertama. Pelaksanaan siklus II ini akan diawali dengan perbaikan dan pelaksanaan dari rekomendasi yang dihasilkan pada kegiatan refleksi siklus I. Penyusunan RPP, skenario pembelajaran, dan tes formatif dilakukan dengan memperhatikan hasil evaluasi dari siklus pertama.

## **3. Siklus Ketiga**

Tahap demi tahap yang dilaksanakan pada siklus ketiga tidak jauh berbeda dengan siklus-siklus sebelumnya hanya mengadakan pembaharuan pada kegiatan yang dirasakan kurang pada siklus sebelumnya dan dilakukan penekanan atau pemfokusan perhatian pada aspek yang masih rendah ketercapaiannya pada siklus-siklus sebelumnya untuk dapat ditingkatkan lagi. Pada akhir siklus ketiga diadakan ujian formatif.

## **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan adalah:

- (1) Lembar Kerja Kelompok (LKK) yang digunakan untuk membantu guru dalam proses pembelajaran.
- (2) Lembar observasi keterampilan proses sains untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses sains siswa. Contoh penilaian keterampilan proses dapat dilihat pada Tabel 2.



Tabel 2. Contoh penilaian keterampilan proses

No.	Nama Siswa	Sub Ket. Proses				Skor	% KPS	Kategori
		K1	K2	K3	K4			
1								
2								
...								
Jumlah Skor								
Skor Maksimum								
Nilai Rata-Rata								

- (3) Lembar tes hasil belajar untuk mendapatkan nilai hasil belajar siswa.
- (4) Lembar observasi guru mengajar untuk evaluasi guru dari siklus I ke siklus berikutnya. Contoh lembar observasi guru mengajar dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Contoh instrumen observasi guru mengajar

No	Aspek yang Diamati	Penilaian					
		Dilakukan		1	2	3	4
		Ya	Tidak				
I	Kesiapan Guru						
II	Pelaksanaan A. Kegiatan Awal B. Kegiatan Inti C. Penutup						
III	Pengelolaan Waktu						
IV	Antusiasme Kelas 1. Siswa Antusias 2. Guru Antusias						
Jumlah							
Rata-rata nilai							

## F. Data dan Metode Pengumpulan Data

### 1. Data

Data yang diperoleh setelah dilakukannya penelitian ini adalah data berupa data kuantitatif, yaitu data keterampilan proses sains dan hasil tes belajar

siswa untuk mengetahui data keterampilan proses dan hasil belajar yang diperoleh dari pemberian tes pada setiap akhir siklus.

## **2. Metode Pengumpulan Data**

### **a. Data Keterampilan Proses**

Untuk memperoleh data keterampilan proses pada siswa disediakan lembar observasi keterampilan proses sains yang terdiri dari 7 penilaian keterampilan dengan rincian sebagai berikut:

K1= Keterampilan mengamati

K2= Keterampilan merumuskan hipotesis

K3= Keterampilan melakukan percobaan

K4= Keterampilan merumuskan kesimpulan

### **b. Data Hasil Belajar**

Data pemahaman hasil belajar awal siswa, dilakukan dengan memberikan 10 soal pilihan ganda mengenai alat-alat optik. Pada penelitian, pengambilan data hasil belajar siswa dilakukan dengan memberikan tes di akhir siklus.

## **G. Teknik Analisis Data**

Setelah data penelitian diperoleh, selanjutnya dilakukan analisis data sebagai berikut:

### **1. Keterampilan Proses Sains**

Data diperoleh dari instrumen lembar observasi keterampilan proses dengan penilaian sebagai berikut:

4 = Jika 3 atau semua indikator setiap sub keterampilan dilaksanakan

3 = Jika 2 indikator setiap sub keterampilan dilaksanakan

2 = Jika 1 indikator setiap sub keterampilan dilaksanakan

1 = Jika tidak satupun indikator setiap sub keterampilan dilaksanakan

(a) Skor yang diperoleh dari masing-masing siswa adalah jumlah skor dari setiap soal.

(b) Persentase keterampilan proses sains siswa diperoleh dengan rumus:

$$\%KPS = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Untuk menentukan keterampilan proses sains siswa, digunakan

kategori sebagai berikut:

81 – 100 = Sangat Baik

61 – 80 = Baik

41 – 60 = Cukup Baik

21 – 40 = Kurang Baik

< 20 = Sangat Kurang Baik

Muhibin Syah dalam Marnasusanti (2007: 48)

## 2. Data Hasil Belajar

Data kuantitatif dalam penelitian ini adalah data hasil belajar siswa. Data hasil belajar siswa berupa soal tes tertulis berbentuk pilihan jamak. Proses analisis untuk data hasil belajar siswa adalah sebagai berikut:

(a) Skor yang diperoleh dari masing-masing siswa adalah jumlah skor dari setiap soal.

(b) Persentase pencapaian hasil belajar siswa diperoleh dengan rumus:

$$\% \text{ Pencapaian Hasil Belajar} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Nilai hasil belajar siswa adalah:

Nilai hasil belajar siswa per tes = % pencapaian pemahaman konsep

(c) Nilai rata-rata hasil belajar siswa diperoleh dengan rumus:

$$\text{Rata - rata hasil belajar siswa} = \frac{\sum \text{nilai hasil belajar setiap siswa}}{\text{jumlah siswa}}$$

Untuk menentukan ketuntasan hasil belajar siswa disesuaikan dengan

KKM yang berlaku di sekolah yaitu 63. Apabila nilai siswa  $\geq 63$ ,

maka dikategorikan tuntas.

## H. Indikator Kinerja

Indikator kinerja pada penelitian ini adalah:

- 1) Meningkatnya keterampilan proses sains siswa terhadap pelajaran fisika setelah diterapkannya pembelajaran inkuiri yang berorientasi pada teknik *pictorial riddle*.
- 2) Meningkatnya hasil belajar fisika siswa dengan skor akhir minimum 63 setelah diterapkannya pembelajaran inkuiri yang berorientasi pada teknik *pictorial riddle*.