

III. METODE PENELITIAN

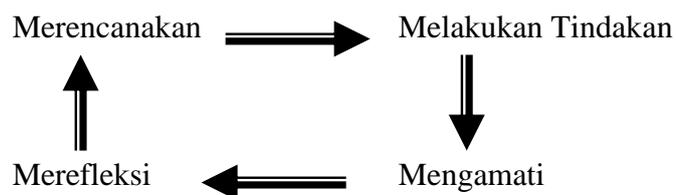
A. Subjek Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan di kelas VIII A SMPN 3 Gading Rejo dengan jumlah siswa sebanyak 35 orang yang terdiri dari 21 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan.

B. Setting Penelitian

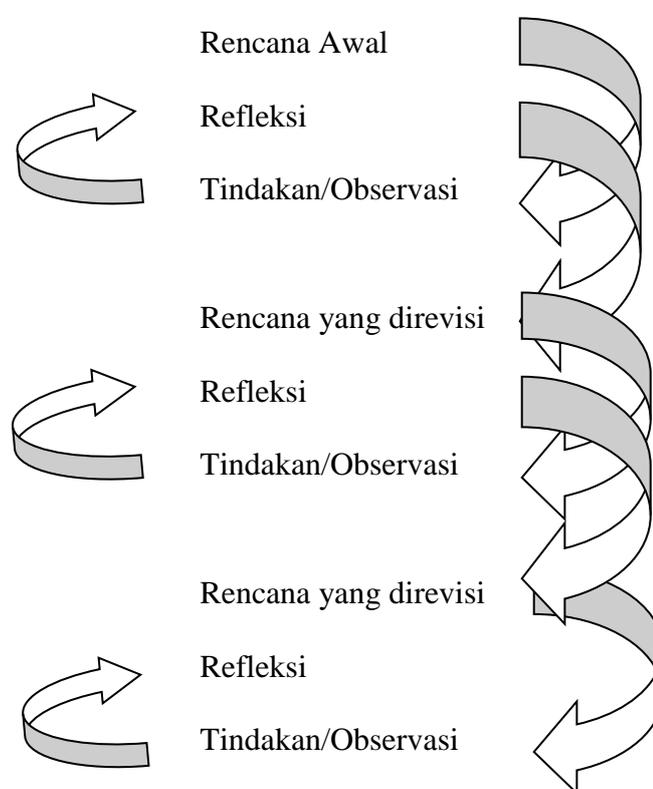
Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2010/2011. Kelas yang akan diteliti dalam pembelajaran memiliki karakteristik siswa sering mengantuk, pasif dalam menerima pelajaran, dan hasil belajar fisika yang relatif rendah. Sedangkan sistem pengajaran yang diterapkan sebelumnya dalam pembelajaran adalah menggunakan cara-cara lama, yaitu mengajar dengan metode ceramah, tutorial, dan resitasi (tugas-tugas).

Penelitian ini menggunakan desain penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Proses kajian berdaurnya terdiri dari 4 tahap, sebagaimana yang tampak pada gambar berikut :



Gambar 2. Alur Penelitian Tindakan Kelas

Setelah melakukan tindakan dan pengamatan dari apa yang telah direncanakan maka dilakukan refleksi yang mencakup analisis, sintesis dan penilaian. Dari hasil refleksi biasanya muncul permasalahan yang perlu mendapat perhatian, sehingga perlu dilakukan perencanaan ulang, tindakan ulang, pengamatan ulang, serta diikuti pula dengan refleksi ulang. Tahap-tahapan ini dilakukan secara berulang dan berkelanjutan sampai suatu permasalahan dianggap teratasi. Proses penelitian tindakan model Kemmis dan Mc Taggart (Depdiknas, 2004:7) dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3. Penelitian Model Mc. Taggart

C. Faktor yang Diteliti

Faktor yang diteliti dalam penelitian tindakan kelas ini adalah

- (1) Motivasi belajar siswa terhadap pelajaran fisika.
- (2) Minat belajar siswa terhadap pelajaran fisika

- (3) Keterampilan proses sains siswa setelah diadakan pembelajaran inkuiri terbimbing.

D. Prosedur Penelitian

Secara sistematis penelitian tindakan kelas ini terdiri dari 3 siklus. Dimana tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Pelaksanaan tindakan yang akan dilakukan dalam penelitian ini menggunakan model yang dikembangkan oleh Kemmis dan Taggart, 1992 (dalam Depdiknas, 2004) yang terdiri dari beberapa tahap, yaitu : (a) *Planning* (Perencanaan), (b) *Action* (Pelaksanaan Tindakan), (c) *Observation* (Pengamatan), (d) *Reflection* (Refleksi) untuk setiap siklus. Secara terperinci prosedur penelitian tindakan untuk setiap siklusnya dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Siklus Pertama

a. Perencanaan

Tahap-tahap yang dilakukan dalam perencanaan ini adalah :

- 1) Mendiskusikan dan menetapkan perangkat pembelajaran yang akan digunakan selama proses pembelajaran berlangsung di kelas.
- 2) Menjabarkan/memecah KD (Kompetensi Dasar) ke dalam satuan-satuan (unit-unit) yang lebih kecil dengan memperhatikan pengetahuan prasyaratnya.
- 3) Menata indikator berdasarkan cakupan serta urutan unit.
- 4) Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan menerapkan metode pembelajaran inkuiri terbimbing yang mengacu pada kurikulum

tingkat satuan pendidikan (KTSP) dan sesuai dengan materi yang akan ditetapkan.

- 5) Membuat angket pengukur motivasi dan minat belajar fisika siswa setelah diadakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.
- 6) Membuat lembar evaluasi yang mengarah pada penilaian keterampilan proses sains.
- 7) Membuat lembar analisis hasil belajar siswa untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai setiap kompetensi yang diberikan dan melihat ketuntasan belajar siswa per indikator.
- 8) Membuat lembar observasi terfokus untuk mengamati kegiatan atau aktivitas guru selama pembelajaran berlangsung.

b. Pelaksanaan tindakan

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah mengelola proses pembelajaran inkuiri terbimbing. Urutan kegiatan pembelajaran secara garis besar dapat dijelaskan sebagai berikut :

1) Pendahuluan

Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan cara memberikan masalah atau pertanyaan yang berkaitan dengan konsep awal siswa baik secara tertulis (*pre test*) atau pun secara lisan. Atau dengan kata lain, guru memunculkan konflik untuk memacu 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 (2008; 37). Tahapan atau fase pembelajarannya meliputi:

(a) Fase orientasi

Guru memberikan tugas untuk mengamati siswa dalam kegiatan praktikum dan mengaitkan materi yang mereka pelajari dengan kegiatan praktikum tersebut.

(b) Merumuskan masalah

Berdasarkan tugas yang telah diberikan, guru membimbing siswa untuk merumuskan beberapa masalah untuk dicarikan jawabannya melalui kegiatan pengamatan tersebut.

(c) Mengajukan Hipotesis

Guru membimbing kelompok siswa untuk berdiskusi. Melalui diskusi kelompok ini disusun hipotesis atau jawaban sementara terhadap masalah yang diajukan.

(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 terhadap materi yang dipraktikkan.

(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) Penutup

Kegiatan penutup dalam penelitian ini adalah 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 yang mengacu pada penilaian keterampilan proses sains agar siswa memahami konsep secara bermakna bukan sekedar hafal hukum, rumus, atau konsep pengerjaan soal.

c. Evaluasi kegiatan

Tahap ini dilaksanakan proses evaluasi terhadap pelaksanaan tindakan berdasarkan lembar observasi motivasi dan minat belajar fisika siswa, lembar observasi pengelolaan pembelajaran dan keterampilan proses sains siswa.

d. 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.

Data hasil pengamatan, motivasi dan minat siswa dianalisis secara kualitatif dengan menghitung banyaknya skor yang diperoleh siswa dalam pengisian lembar observasi. Selanjutnya skor tersebut di kategorikan dalam bentuk kualitatif tinggi, sedang, dan rendah. Semakin tinggi skor siswa dalam mengisi lembar observasi motivasi dan minat, maka semakin baik motivasi dan minat yang dimiliki siswa. Data pengamatan pengelolaan pembelajaran akan dianalisis secara kualitatif untuk mengetahui keoptimalan guru dalam mengajar dan menggunakan metode pembelajaran inkuiri terbimbing. Data keterampilan proses sains siswa didapat dari hasil tes formatif yang akan dianalisis secara kuantitatif dengan menghitung persentase siswa yang sudah mencapai ketuntasan belajar, yaitu memperoleh skor 65 atau lebih dari skor maksimum 100.

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 bimbingan untuk siklus

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

2. Siklus kedua

Tahap demi tahap pembelajaran pada siklus kedua pada dasarnya 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 yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Angket penilaian motivasi dan minat belajar fisika siswa.
2. Lembar Kerja Kelompok (LKK)
3. Instrumen penilaian keterampilan proses sains.

F. Metode dan Proses Pengumpulan Data

1. Data

Data yang diperoleh setelah diadakan penelitian berupa data kualitatif, yaitu data motivasi siswa dan minat belajar siswa selama diterapkan metode pembelajaran inkuiri terbimbing, data keterampilan proses sains siswa setelah diadakannya pembelajaran inkuiri terbimbing, dan data pengelolaan pembelajaran.

2. Metode Pengumpulan Data

a. Data motivasi belajar siswa

Untuk memperoleh data motivasi awal pada siswa dilakukan dengan membagikan angket motivasi. Angket ini terdiri dari 15 soal pilihan jamak dengan tiga pilihan jawaban. Dalam angket ini terdapat kisi-kisi yang terdiri dari dua indikator dan setiap indikator memiliki beberapa sub indikator, yaitu sebagai berikut:

Motivasi intrinsik, terdiri dari: 1) Keyakinan dan kemajuan; 2) Aktivitas belajar; 3) Kesukaan memecahkan masalah; 4) Minat terhadap soal; 5) Keuletan menghadapi kesulitan dan 6) Ketekunan menghadapi tugas.

Motivasi ekstrinsik, terdiri dari: 1) Persaingan; 2) pujian dan 3) Hukuman; dan 4) Pemberitahuan hasil belajar

Selanjutnya dalam penelitian, perubahan motivasi diukur dengan menggunakan angket motivasi lain yang mengacu pada motivasi belajar siswa setelah diadakannya pembelajaran inkuiri terbimbing.

b. Data minat belajar siswa

Data minat belajar awal didapatkan dari pembagian angket minat yang terdiri dari 10 soal pilihan jamak yang terdiri dari tiga pilihan jawaban.

Dalam angket ini memiliki beberapa indikator yang menunjukkan ciri-ciri minat belajar siswa, yaitu:

- (1) Perhatian
- (2) Perasaan senang
- (3) Kemauan/kesadaran
- (4) Rasa ingin tahu

Selanjutnya dalam penelitian, perubahan motivasi di ukur dengan menggunakan angket motivasi lain yang mengacu pada motivasi belajar siswa setelah diadakannya pembelajaran inkuiri terbimbing.

c. Data keterampilan proses sains

Pengambilan data keterampilan proses sains siswa dilakukan saat pembelajaran dilakukan dengan menggunakan instrumen penilaian keterampilan proses sains siswa dengan indikator sebagai berikut:

- 1) Observasi
- 2) Inferensi
- 3) Interpretasi
- 4) Merancang percobaan
- 5) Prediksi, dan
- 6) Komunikasi

Intrumen keterampilan proses sains siswa diisi oleh guru saat proses pembelajaran.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah:

1. Motivasi siswa

Pengambilan data ini dilakukan dalam dua tahap yang pertama data motivasi siswa sebelum mendapatkan perlakuan dan yang kedua adalah data motivasi siswa setelah mendapatkan perlakuan. Data awal sebelum siswa mendapat perlakuan merupakan angket dengan 15 soal dan terdiri dari tiga pilihan jawaban. Setelah data terkumpul, diadakan penggolongan pertanyaan negative dan positif. Untuk pertanyaan positif, urutan nilainya adalah: a=3, b=2, dan c=1. Sedangkan untuk pertanyaan negative urutan nilainya adalah a=1, b=2, dan c=3. Untuk skor akhir dihitung dengan rumus:

$$skor\ akhir = \frac{Jumlah\ skor\ total}{Jumlah\ skor\ maksimum} \times 100$$

sehingga akan diperoleh nilai terbesar yaitu 100.

Setelah semua nilai terkumpul maka diadakan pengklasifikasian data dengan menggunakan penggolongan sebagai berikut:

81 – 100 terkategori sangat baik

61 – 80 terkategori Baik

41 – 60 terkategori cukup baik

21 – 40 terkategori kurang baik

<20 terkategori sangat kurang.

Muhibin Syah dalam Marnasusanti (2007: 48)

Selanjutnya pada penelitian, perubahan motivasi diukur dengan menggunakan angket motivasi lain yang mengacu pada pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing dan penentuan kategori motivasi ini didapat dari rumus interval seperti diatas.

2. Minat belajar siswa

Sama seperti data motivasi siswa, data ini dilakukan dalam dua tahap, yang pertama data minat awal siswa sebelum mendapatkan perlakuan dan minat siswa setelah mendapatkan perlakuan. Data awal sebelum siswa mendapat perlakuan merupakan angket dengan 10 soal dan terdiri dari tiga pilihan jawaban. Setelah data terkumpul, diadakan penggolongan pertanyaan negative dan positif. Untuk pertanyaan positif, urutan nilainya adalah: a=3, b=2, dan c=1. Sedangkan untuk pertanyaan negative urutan nilainya adalah a=1, b=2, dan c=3. Untuk skor akhir dihitung dengan rumus:

$$skor\ akhir = \frac{Jumlah\ skor\ total}{Jumlah\ skor\ maksimum} \times 100$$

sehingga akan diperoleh nilai terbesar yaitu 100.

Setelah semua nilai terkumpul maka diadakan pengklasifikasian data dengan menggunakan penggolongan klasifikasi seperti pada pengukuran data motivasi.

3. Data keterampilan proses sains siswa

Data pencapaian keterampilan proses sains siswa diperoleh dari penilaian dengan menggunakan instrumen. Data nilai pencapaian keterampilan proses sains siswa tiap siklus akan dianalisis sebagai berikut :

Tabel 1. Contoh lembar data keterampilan proses sains siswa

No	Nama	Soal			Skor	Kategori
		1	2		
1						
2						
....						
Jumlah Skor						
Skor maksimum						
Nilai rata-rata						

- a. Skor yang diperoleh dari masing-masing siswa adalah jumlah skor dari setiap soal.
- b. Persentase Pencapaian keterampilan proses sains (KPS) siswa diperoleh dengan rumus:

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

sehingga akan diperoleh nilai terbesar yaitu 100. Selanjutnya untuk pengkategorian pengelolaan pembelajaran adalah sebagai berikut:

81 – 100 terkategori sangat baik

61 – 80 terkategori Baik

41 – 60 terkategori cukup baik

21 – 40 terkategori kurang baik

<20 terkategori sangat kurang.

Muhibin Syah dalam Marnasusanti (2007: 48)

4. Data pengelolaan pembelajaran

Data aktivitas guru diperoleh dari lembar observasi yang diamati oleh guru mitra terhadap guru. Pengamatan dilakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Data pengelolaan pembelajaran dari setiap siklus akan dianalisis sebagai berikut

Tabel 2. Contoh lembar data pengelolaan pembelajaran

No	Aspek yang diamati	Terlaksana		Penilaian			
		Ya	Tidak	KB	CB	B	SB
1	Persiapan mengajar						
2	Pendahuluan						
3	Kegiatan inti						
4	Penutup						
5	Manajemen kelas						
Jumlah skor							

Keterangan:

KB: kurang baik (dengan skor penilaian 1)

CB: Cukup baik (dengan skor penilaian 2)

B : Baik (dengan skor penilaian 3)

SB : Sangat baik (dengan skor penilaian 4)

Proses analisis pengelolaan pembelajaran dilakukan dengan

menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai pengelolaan pembelajaran} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

sehingga akan diperoleh nilai terbesar yaitu 100. Selanjutnya untuk

pengkategorian pengelolaan pembelajaran adalah sebagai berikut:

81 – 100 terkategori sangat baik

61 – 80 terkategori Baik

41 – 60 terkategori cukup baik

21 – 40 terkategori kurang baik

<20 terkategori sangat kurang.

Muhibin Syah dalam Marnasusanti (2007: 48)

H. Indikator Kinerja

Indikator kinerja pada penelitian ini adalah:

- 1) Meningkatnya motivasi siswa dalam pembelajaran selama diterapkan pembelajaran inkuiri terbimbing.
- 2) Meningkatnya minat belajar siswa dalam pembelajaran selama diterapkan pembelajaran inkuiri terbimbing.
- 3) Meningkatnya keterampilan proses sains siswa pada materi cahaya setelah diterapkan pembelajaran inkuiri terbimbing.