

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Penelitian tindakan kelas merupakan bagian dari penelitian tindakan (*action research*). Kunandar (2008) menyatakan bahwa:

*PTK adalah penelitian tindakan yang dilakukan oleh guru yang sekaligus sebagai peneliti di kelasnya atau bersama-sama dengan orang lain (kolaborasi) dengan jalan merancang, melaksanakan dan merefleksikan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif yang bertujuan untuk meningkatkan mutu (kualitas) proses pembelajaran di kelasnya melalui suatu tindakan (treatment) tertentu dalam suatu siklus*

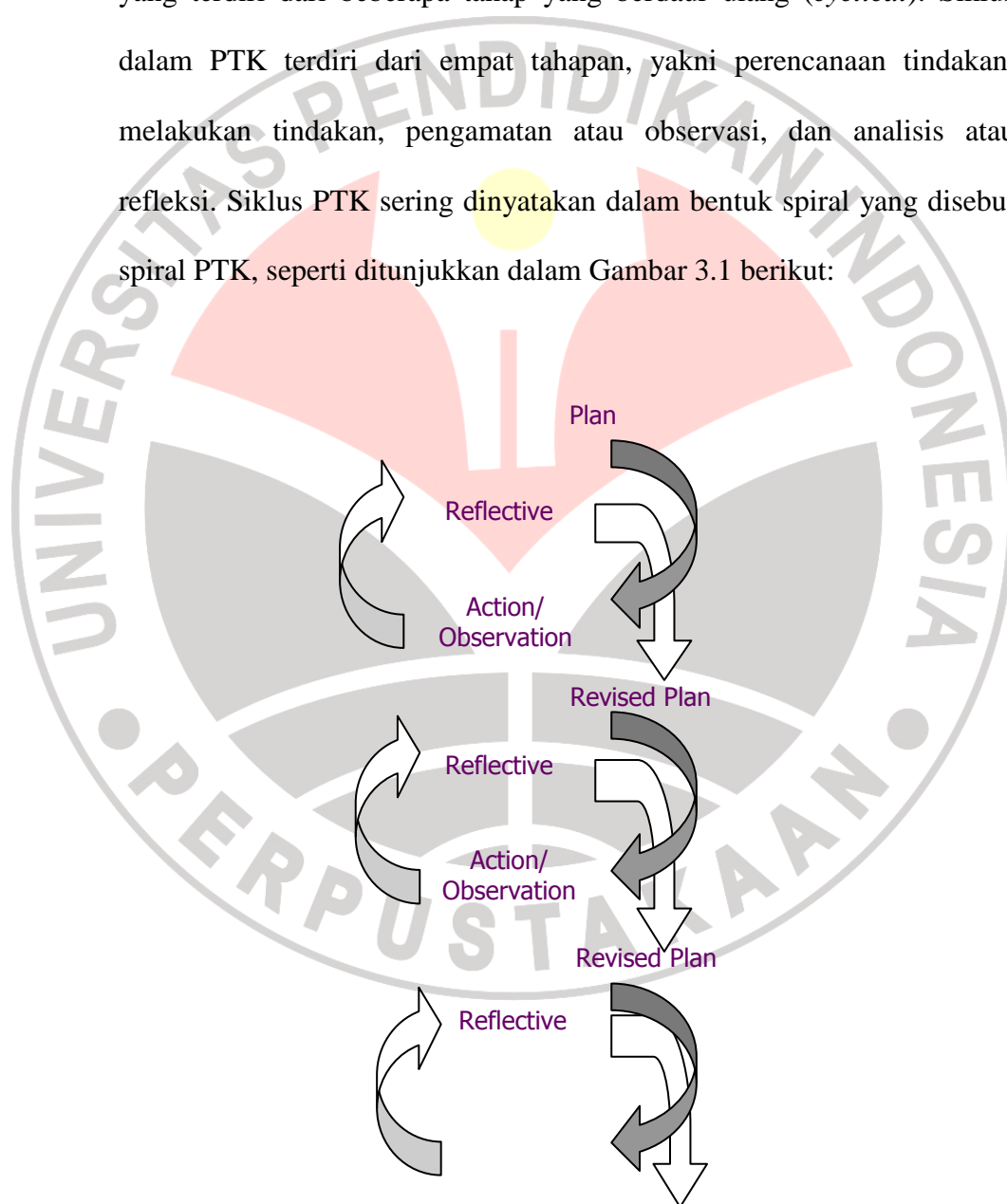
PTK termasuk penelitian kualitatif meskipun data yang dikumpulkan bisa saja bersifat kuantitatif yang uraiannya bersifat deskriptif dalam bentuk kata-kata, peneliti merupakan instrumen utama dalam pengumpulan data, proses sama pentingnya dengan produk (Kunandar, 2008). Perhatian peneliti diarahkan kepada pemahaman bagaimana berlangsungnya suatu kejadian atau efek dari suatu tindakan (Wiriaatmadja, 2008). Ciri-ciri dari PTK adalah sebagai berikut:

1. *Permasalahan dikaji secara kontekstual dan situasional sesuai dengan karakteristik siswa dalam kelas yang diteliti.* Tujuan PTK bukan menemukan pengetahuan baru yang dapat digeneralisasikan, tetapi untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu PBM di kelas yang sedang diteliti. Artinya, solusi terhadap masalah-masalah yang digarap di dalam suatu kegiatan PTK hanya berlaku untuk objek yang sedang diteliti. Namun demikian, tidak berarti bahwa PTK tidak dapat digeneralisir. Dari

kegiatan PTK yang berkesinambungan dan terorganisasi dengan baik, pola situasi umum untuk beberapa masalah akan muncul sehingga generalisasi hasil suatu kegiatan PTK mungkin juga dicapai (Kunandar, 2008).

2. *Adanya tindakan tertentu untuk memperbaiki PBM di kelas.* Tindakan yang dilakukan benar-benar bertujuan untuk mengatasi masalah yang terjadi pada saat itu dalam konteks dan situasi saat itu juga, bukan untuk mengembangkan atau menguji sebuah teori dan bukan juga untuk mencari solusi yang berlaku secara umum. Dalam PTK, tindakan yang telah dilakukan harus ditelaah kelebihan dan kekurangannya, pelaksanaannya, kesesuaiannya dengan tujuan semula, penyimpangan yang terjadi selama pelaksanaan, dan argumen-argumen yang muncul selama pelaksanaan. Penelaahan ini dilakukan pada saat pengamatan atau observasi.
3. *Pengkajian terhadap dampak tindakan.* Hal yang dikaji adalah kesesuaian tindakan dengan tujuan, dampak positif atau negatif yang timbul akibat tindakan atau adanya dampak positif lain yang tidak diduga sebelumnya
4. *Dilaksanakan secara kolaboratif.* Jadi dalam PTK perlu ada partisipasi dari pihak lain yang berperan sebagai pengamat. Hal ini diperlukan untuk mendukung objektivitas dari hasil PTK. Kolaborasi dapat dilaksanakan antara guru dengan rekan sejawat, guru dengan kepala sekolah, guru dengan dosen, dan guru dengan pengawas.

5. *Adanya refleksi.* Yakni mengevaluasi tindakan sampai dengan memutuskan apakah masalah itu tuntas atau perlu tindakan lain dalam siklus berikutnya.
6. *Siklus.* Artinya konsep tindakan dalam PTK diterapkan melalui urutan yang terdiri dari beberapa tahap yang berdaur ulang (*cyclical*). Siklus dalam PTK terdiri dari empat tahapan, yakni perencanaan tindakan, melakukan tindakan, pengamatan atau observasi, dan analisis atau refleksi. Siklus PTK sering dinyatakan dalam bentuk spiral yang disebut spiral PTK, seperti ditunjukkan dalam Gambar 3.1 berikut:



**Gambar 3.1.** Spiral Penelitian Tindakan Kelas (Kardiawarman, 2007)

Adapun penjelasan untuk siklus PTK tersebut adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan (*Plan*). Tahapan ini berupa menyusun rancangan tindakan yang menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, di mana, oleh siapa, dan bagaimana tindakan tersebut akan dilakukan. Pada tahap perencanaan peneliti menentukan fokus peristiwa yang perlu mendapatkan perhatian khusus untuk diamati, kemudian membuat sebuah instrumen pengamatan untuk merekam fakta yang terjadi selama tindakan berlangsung. Secara rinci, pada tahapan perencanaan terdiri dari kegiatan sebagai berikut:
  - a. Mengidentifikasi dan menganalisis masalah, yaitu secara jelas dapat dimengerti masalah apa yang akan diteliti. Masalah tersebut harus benar-benar faktual terjadi di lapangan, masalah bersifat umum di kelasnya, masalahnya cukup penting dan bermanfaat bagi peningkatan mutu hasil pembelajaran, dan masalah pun harus dalam jangkauan kemampuan peneliti.
  - b. Menetapkan alasan mengapa penelitian tersebut dilakukan, yang akan melatarbelakangi PTK.
  - c. Merumuskan masalah secara jelas, baik dengan kalimat tanya maupun kalimat pernyataan.
  - d. Menetapkan cara yang akan dilakukan untuk menemukan jawaban, berupa rumusan hipotesis tindakan. Umumnya dimulai dengan menetapkan alternatif tindakan pemecahan masalah, kemudian dipilih tindakan yang paling menjanjikan hasil terbaik dan yang dapat dilakukan guru.

- e. Mementukan cara untuk menguji hipotesis tindakan dengan menjabarkan indikator-indikator keberhasilan serta berbagai instrumen pengumpul data yang dapat dipakai untuk menganalisis indikator keberhasilan.
  - f. Membuat secara rinci rancangan tindakan.
2. Tindakan/Pengamatan (*Action/Observation*). Pada tahap tindakan (*action*), rancangan strategi dan skenario penerapan pembelajaran akan diterapkan. Skenario atau rancangan tindakan yang akan dilakukan, hendaknya dijabarkan serinci mungkin secara tertulis. Rincian tindakan itu menjelaskan (a) langkah demi langkah kegiatan yang akan dilakukan, (b) kegiatan yang seharusnya dilakukan oleh guru, (c) kegiatan yang diharapkan dilakukan oleh siswa, (d) rincian tentang jenis media pembelajaran yang akan digunakan dan cara menggunakannya, (e) jenis instrumen yang akan digunakan untuk pengumpulan data/pengamatan disertai dengan penjelasan rinci bagaimana menggunakannya.
  3. Pengamatan (*observation*). Pengamatan dilakukan pada waktu tindakan sedang berjalan, jadi keduanya berlangsung dalam waktu yang sama. Pada tahap ini, peneliti yang bertindak sebagai observer melakukan pengamatan dan mencatat semua hal yang diperlukan dan terjadi selama pelaksanaan tindakan berlangsung. Pengumpulan data ini dilakukan dengan menggunakan format observasi/penilaian yang telah disusun, termasuk juga pengamatan secara cermat pelaksanaan skenario tindakan dari waktu ke waktu serta dampaknya terhadap proses dan hasil belajar

siswa. Data yang dikumpulkan dapat berupa data kuantitatif (hasil tes, kuis, presentasi, nilai tugas, dan lain-lain) atau data kualitatif yang menggambarkan keaktifan siswa, antusias siswa, mutu diskusi yang dilakukan, dan lain-lain.

4. Refleksi (*Reflective*). Dalam kegiatan refleksi ada beberapa kegiatan penting seperti:
  - a. Merenungkan kembali mengenai kekuatan dan kelemahan dari tindakan yang ditentukan
  - b. Menjawab tentang penyebab situasi dan kondisi yang terjadi selama pelaksanaan tindakan berlangsung
  - c. Memperkirakan solusi atas keluhan yang muncul
  - d. Mengidentifikasi kendala atau ancaman yang mungkin dihadapi
  - e. Memperkirakan akibat atau implikasi atas tindakan yang direncanakan

Kegiatan refleksi terdiri atas empat komponen kegiatan, yaitu: analisis data hasil observasi, pemaknaan data hasil analisa, penjelasan hasil analisa, dan penyimpulan apakah masalah itu selesai/teratasi atau belum. Jika terdapat masalah dari proses refleksi maka dilakukan proses pengkajian ulang melalui siklus berikutnya yang meliputi kegiatan: perencanaan ulang (*revised plan*), tindakan ulang, dan pengamatan ulang sehingga permasalahan dapat teratasi. Jadi dalam refleksi akan ditentukan apakah penelitian itu berhenti disitu atau diteruskan.



PTK memiliki kelebihan dan kekurangan (Shumky dalam Kunandar 2008). Kelebihan dari PTK adalah sebagai berikut:

1. Kerja sama dalam PTK menimbulkan rasa memiliki
2. Kerja sama dalam PTK mendorong kreativitas dan pemikiran kritis
3. Melalui kerja sama kemungkinan untuk berubah meningkat
4. Kerja sama dalam PTK meningkatkan kesepakatan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi

Sementara itu, kelemahan PTK adalah sebagai berikut :

1. Memerlukan pengelolaan waktu yang ketat
2. Memerlukan banyak pihak untuk terlibat
3. Hasil penelitian hanya berlaku bagi objek yang diteliti saja, karena hasil penelitian tidak dapat digeneralisir

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK), dengan tujuan untuk memecahkan permasalahan nyata yang terjadi di dalam kelas yang dialami langsung dalam interaksi antara guru dan siswa yang sedang belajar. PTK dilaksanakan dalam beberapa siklus dengan setiap siklus terdiri dari tahapan perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Sebuah siklus diakhiri dengan refleksi. Kardiawarman (2007) menyatakan bahwa "Dalam refleksi terdiri atas empat komponen kegiatan, yaitu (1) analisis data hasil observasi, (2) pemaknaan data hasil analisa, (3) penjelasan hasil analisa, dan (4) penyimpulan apakah masalah itu teratasi atau tidak". Jika masalah pada

siklus pertama belum teratasi maka berlanjut ke siklus berikutnya sampai masalah teratasi atau sampai waktu yang ditentukan telah habis.

## **B. Setting dan Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 2. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2009/2010 di SMAN 1 Baleendah. Jumlah siswa yang menjadi subjek penelitian adalah 30 orang siswa, terdiri dari 12 orang siswa laki-laki dan 18 orang siswa perempuan. Pelaku tindakan adalah peneliti sendiri, yang dalam tindakannya dibantu oleh seorang guru fisika dan tiga orang observer. Alasan pemilihan kelas XI IPA 2 sebagai subjek penelitian adalah:

1. Berdasarkan diskusi dengan guru fisika dan observasi pada saat pembelajaran fisika, kelas XI IPA 2 merupakan kelas yang tergolong pasif dalam pembelajaran fisika.
2. Kelas XI IPA 2 merupakan salah satu kelas yang mempunyai prestasi belajar rendah. Berdasarkan tes pendahuluan, didapat nilai rata-rata tes tersebut adalah 40,15 dari skala 100.
3. Berdasarkan saran dari guru fisika SMAN 1 Baleendah.
4. Berdasarkan informasi dari guru mata pelajaran lainnya yang menghadapi masalah yang sama, yaitu tentang keaktifan belajar siswa kelas XI IPA 2.



### C. Sasaran Penelitian

Sasaran atau faktor-faktor yang diselidiki dan dikaji dalam penelitian ini meliputi:

1. Faktor Siswa, yakni dengan melihat peningkatan aktivitas dan prestasi belajar siswa kelas XI IPA 2 SMAN 1 Baleendah setelah diterapkannya tindakan berdasarkan tahapan pembelajaran kooperatif model investigasi kelompok.
2. Faktor Guru, yakni dengan mengobservasi kesesuaian antara aktivitas atau tindakan guru dalam pelaksanaan pembelajaran dengan rencana pembelajaran yang telah dibuat berdasarkan tahapan pembelajaran kooperatif model investigasi kelompok.

### D. Data dan Cara Pengambilannya

Sumber data dalam penelitian tindakan kelas ini adalah siswa dan guru. Sementara jenis data dan cara yang digunakan dalam pengambilan data tersebut adalah sebagai berikut:

#### 1. Jenis Data

Jenis data yang didapatkan meliputi data kuantitatif dan data kualitatif.

- a. Data kualitatif berupa aktivitas siswa dan aktivitas guru selama pembelajaran berlangsung.
- b. Data kuantitatif berupa nilai prestasi belajar siswa.

## 2. Cara Pengambilan Data

- a. Data tentang aktivitas siswa dan aktivitas guru dalam pembelajaran diambil dengan menggunakan lembar observasi.
- b. Data tentang prestasi belajar siswa diambil melalui tes tertulis berbentuk uraian.

### E. Instrumen Penelitian

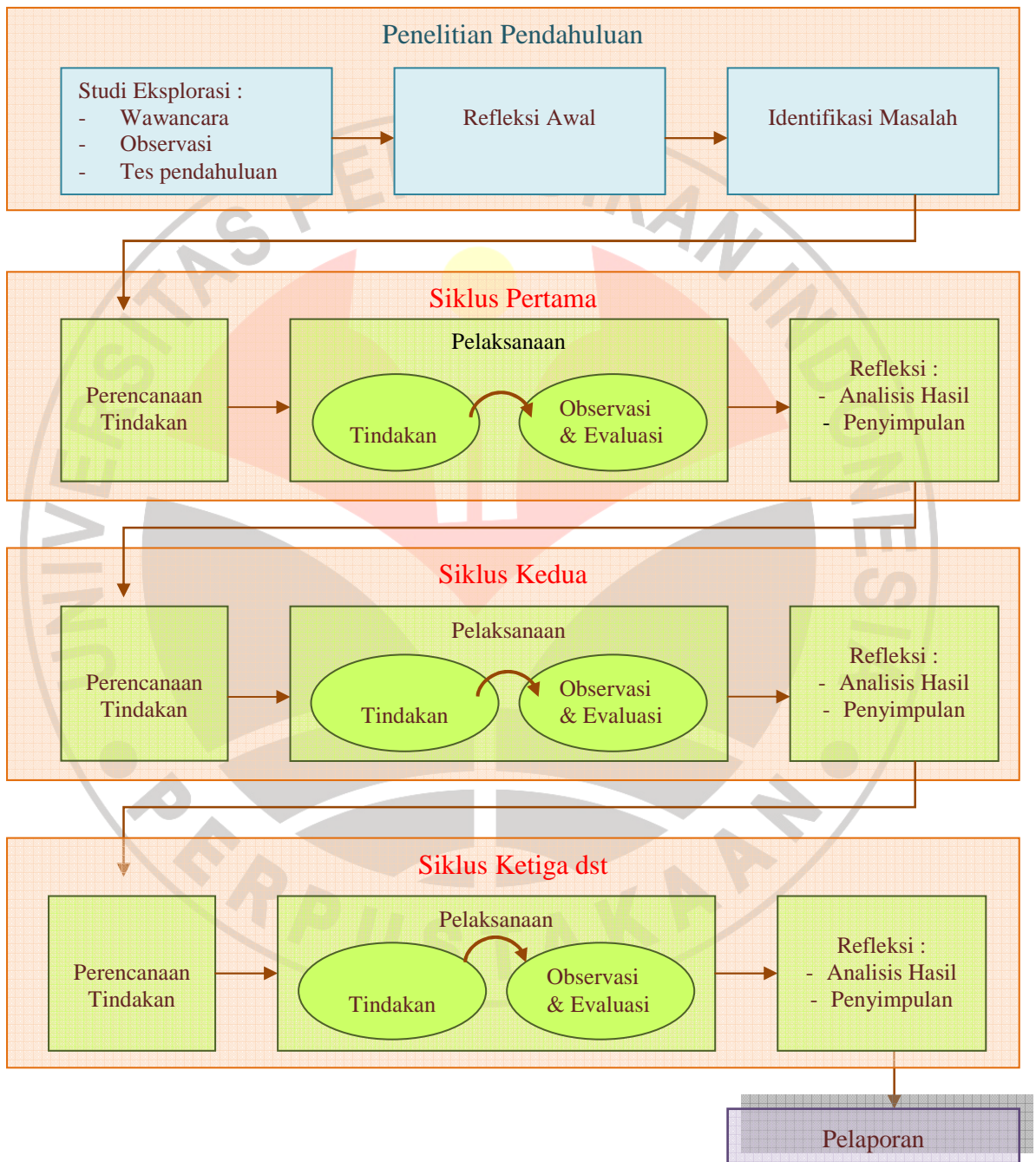
Instrumen penelitian yang digunakan dan fungsinya masing-masing diuraikan dalam Tabel 3.1 berikut:

**Tabel 3.1**  
Instrumen Penelitian

No.	Instrumen	Bentuk Instrumen	Fungsi
1.	Tes prestasi belajar	Terdiri dari empat soal uraian dengan tingkat kesukaran yang berbeda dan terdiri dari jenjang aspek kognitif C <sub>1</sub> , C <sub>2</sub> , C <sub>3</sub> , dan C <sub>4</sub> . Tes dilakukan sebanyak dua kali pada tiap siklus, yakni pretes dan postes.	Memberikan gambaran prestasi belajar siswa baik sebelum maupun setelah pembelajaran.
2.	Lembar observasi aktivitas siswa	Berupa pedoman observasi yang berisi tahapan aktivitas siswa yang seharusnya dilakukan berdasarkan model pembelajaran investigasi kelompok.	Memberikan gambaran aktivitas belajar siswa.
3.	Lembar observasi aktivitas guru	Berupa pedoman observasi yang berisi tahapan aktivitas guru yang seharusnya dilakukan berdasarkan model pembelajaran investigasi kelompok.	Memberikan gambaran kesesuaian antara aktivitas guru dengan aktivitas model pembelajaran berbasis masalah.
4.	Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP)	Terdiri dari tiga RPP dilengkapi dengan skenario pembelajaran berdasarkan model pembelajaran investigasi kelompok.	Pedoman guru dalam proses pembelajaran.
5.	Lembar Kerja Siswa (LKS)	Berisi tujuan, teori, alat dan bahan, langkah-langkah kegiatan, tugas dan pertanyaan.	Pedoman siswa dalam kegiatan penyelidikan untuk memecahkan permasalahan yang diajukan oleh guru.

## F. Alur Pelaksanaan Penelitian

Secara garis besar, diagram alur pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini dapat dilihat dalam Gambar 3.2 berikut:



**Gambar 3.2** Alur Pelaksanaan Penelitian

Deskripsi alur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Tahap Penelitian Pendahuluan

Pelaksanaan Penelitian Pendahuluan bertujuan untuk memperoleh informasi tentang permasalahan yang dihadapi guru di kelas. Penelitian pendahuluan dilaksanakan dengan cara sebagai berikut:

- a. Melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran fisika berkaitan dengan masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran di kelas XI. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk menentukan masalah yang dihadapi guru yang dihadapi saat pembelajaran fisika serta di kelas mana guru mengalami masalah tersebut sehingga kelas penelitian dapat ditentukan.
- b. Mengobservasi secara langsung proses pembelajaran di kelas penelitian. Pelaksanaan observasi ini didasari oleh informasi sebelumnya dari guru fisika yang mengalami permasalahan di kelas tersebut. Tujuan dari observasi ini adalah untuk mengetahui gambaran keaktifan belajar siswa selama proses pembelajaran fisika.
- c. Memberikan tes belajar di kelas yang telah ditentukan bersama antara guru dan peneliti. Tujuan diadakannya tes ini adalah untuk mengetahui prestasi belajar siswa pada aspek kognitif jenjang  $C_1$ ,  $C_2$ ,  $C_3$ , dan  $C_4$ . Materi tes tersebut adalah materi yang telah diajarkan oleh guru fisika di sekolah tersebut pada saat observasi aktivitas siswa berlangsung, yakni Momentum dan Impuls.

## 2. Tahap Refleksi Awal dan Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil temuan dari penelitian pendahuluan, dilakukan refleksi terhadap berbagai masalah yang dijumpai. Refleksi ini dilakukan dengan menganalisis data hasil penelitian pendahuluan sehingga dapat diidentifikasi masalah yang dihadapi dan apakah masalah tersebut dapat diatasi. Setelah masalah dapat diidentifikasi kemudian dicarikan solusi atas permasalahan tersebut dengan melakukan studi literatur dan melakukan bimbingan serta diskusi dengan guru fisika di sekolah tersebut.

## 3. Tahap Penyusunan Rencana Tindakan

Hal-hal yang dipersiapkan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Mendiskusikan rencana tindakan penelitian dengan guru mitra dan dosen pembimbing sebagai upaya meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika.
- b. Menyusun rencana pembelajaran yang berdasarkan pada model pembelajaran berbasis masalah, yang meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dilengkapi skenario pembelajaran dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Rencana pelaksanaan pembelajaran disusun berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).
- c. Menetapkan jenis data dan cara pengumpulan data, yaitu jenis data kuantitatif dikumpulkan melalui tes prestasi belajar sedangkan jenis data kualitatif dikumpulkan melalui observasi aktivitas siswa dan guru.

- d. Menetapkan cara dan format observasi pembelajaran. Observasi dilakukan langsung pada saat pembelajaran, dengan menggunakan lembar observasi. Fokus observasi adalah aktivitas siswa dan aktivitas guru selama proses belajar mengajar berlangsung.
- e. Rencana pembelajaran dan instrumen yang dibuat direncanakan untuk tiga siklus. Hal ini bertujuan untukantisipasi jika pada siklus pertama atau siklus kedua masalah belum bisa diatasi yang ditandai dengan belum tercapainya indikator keberhasilan.

#### 4. Tahap Pelaksanaan Tindakan/ Observasi

Pelaksanaan tahap tindakan dilakukan bersamaan dengan tahap observasi.

Tindakan dilakukan oleh peneliti sendiri dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah. Observasi dilakukan oleh tiga orang observer dengan berpedoman pada lembar observasi.

#### 5. Refleksi

Kegiatan refleksi terdiri dari: (a) analisis data hasil observasi, (b) pemaknaan data hasil analisa, (c) penjelasan hasil analisa, dan (d) penyimpulan apakah masalah itu teratasi atau tidak. Jika masalah belum teratasi kemudian disusun rencana tindakan berikutnya dengan memperbaiki hal-hal yang masih dianggap kurang.



## G. Teknik Analisis Data

Salah satu komponen dalam refleksi adalah analisis data. Untuk menganalisis data digunakan kriteria keberhasilan baik aktivitas maupun hasil belajar. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menjawab sub permasalahan pertama dalam penelitian ini, yaitu bagaimana aktivitas siswa dalam pembelajaran fisika setelah diterapkan model pembelajaran investigasi kelompok, maka dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Pengolahan data hasil observasi dilakukan dengan menghitung rata-rata presentase aktivitas yang diamati dengan formulasi berikut:

$$\% \text{ rata - rata siswa aktif} = \frac{\sum \text{Siswa yang aktif}}{\sum \text{Siswa Keseluruhan}} \times 100\%$$

kemudian dihitung presentase rata-rata aktivitas siswa untuk setiap jenis aktivitas yang diamati.

b. Presentase rata-rata aktivitas siswa untuk setiap aktivitas siswa dalam model pembelajaran investigasi kelompok dikategorikan sesuai dengan kategori aktivitas belajar dalam Tabel 3.2 berikut ini.

**Tabel 3.2**  
Kategori Aktivitas Belajar Siswa

Persentase Rata-rata	Kategori
80 % atau lebih	Sangat Baik
60 % - 79,99 %	Baik
40 % - 59,99 %	Cukup
20 % - 39,99 %	Kurang
0 % - 19,99 %	Sangat kurang

(Syah, 2002)

- c. Peningkatan aktivitas siswa dilihat dengan membandingkan rata-rata aktivitas siswa pada setiap siklus.
2. Untuk menjawab sub permasalahan kedua dalam penelitian ini, yaitu prestasi belajar siswa dalam pembelajaran fisika setelah diterapkan model pembelajaran investigasi kelompok, maka dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:
- a. Prestasi belajar diukur melalui tes. Tes yang dilakukan adalah pretes dan postes. Soal yang diberikan pada pretes dan postes adalah soal yang sebanding jenjang kognitif dan tingkat kesukarannya.
- b. Pengolahan data prestasi belajar dilakukan dengan menghitung hasil belajar dengan formulasi berikut ini, :

$$\text{Prestasi Belajar} = \frac{\sum(\text{skor yang diperoleh} \times \text{bobot soal})}{\sum(\text{skor maksimum} \times \text{bobo K soal})} \times 100$$

- c. Prestasi belajar setiap siswa dirata-ratakan untuk setiap siklus. Nilai rata-rata setiap siklus ini dikategorikan sesuai dengan kategori prestasi belajar dalam Tabel 3.2 berikut ini.

**Tabel 3.3**  
Kategori Prestasi Belajar Siswa

Rentang Nilai	Kategori
80 – 100	Baik sekali
66 – 79	Baik
56 – 65	Cukup
40 – 55	Kurang
30 – 39	Gagal

(Sudjana, 2008)

- d. Peningkatan prestasi belajar siswa dilihat dengan membandingkan prestasi belajar untuk setiap siklus.

3. Untuk mengetahui sejauh mana efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe investigasi kelompok dalam meningkatkan prestasi belajar siswa, maka dilakukan perhitungan terhadap nilai gain ternormalisasi. Gain ternormalisasi adalah perbandingan antara gain aktual dengan gain maksimal yang dapat dicapai (Hake, 1998). Secara matematis gain ternormalisasi dapat ditulis sebagai berikut:

$$g = \frac{\text{Skor Postes} - \text{Skor pretes}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretes}}$$

Adapun kategori untuk menginterpretasi nilai gain ternormalisasi, dapat dilihat pada Tabel 3.4 berikut:

**Tabel 3.4**  
**Kriteria Efektivitas Pembelajaran**

Kategori <g>	Efektivitas
< 0,30	Rendah
0,3 - 0,7	Sedang
≥ 0,7	Tinggi

(Hake, 1998)

4. Kesesuaian aktivitas guru dengan aktivitas berdasarkan tahapan pada model pembelajaran investigasi kelompok ditentukan berdasarkan kategori dalam Tabel 3.5 berikut:

**Tabel 3.5**  
**Kategori Aktivitas Guru**

Skor	Kategori
4	Baik sekali
3	Baik
2	Cukup
1	Kurang

(Sudjana, 2008)