

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan acuan agar proses penelitian belajar secara sistematis, terstruktur, dan terarah. Metodologi penelitian merupakan tahapan-tahapan yang harus dilakukan oleh peneliti dalam melakukan penelitian

#### A. Lokasi, Subyek, dan Waktu Penelitian.

##### 1. Lokasi Penelitian

Tempat penelitian tindakan kelas ini adalah Sekolah Dasar Negeri Tugu 10, Komplek Pondok Duta Kecamatan Cimanggis, Kota Depok.

##### 2. Subyek Penelitian

Yang terjadi subyek penelitian dalam tindakan kelas adalah siswa kelas IV, dengan jumlah siswa 35 siswa. Mata pelajaran yang diteliti adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada konsep Energi Panas dan Bunyi.

##### 3. Jadwal Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada semester II Tahun Pelajaran 2010/2011. Pelaksanaan penelitian berlangsung selama kurun waktu empat bulan terhitung sejak akhir bulan Pebruari sampai dengan akhir bulan Juni 2011, yang mencakup tiga tahapan kegiatan secara garis besar, yaitu :

- a. Tahap persiapan selama 4 minggu
- b. Tahap pelaksanaan penelitian selama 8 minggu.
- c. Tahap penulisan laporan selama 4 minggu.

Dalam tahap pelaksanaan tindakan dilakukan dengan jadwal sebagai berikut :

No	Hari/Tanggal	Waktu	Keterangan
1	Selasa, 19 April 2011	2 x 35 menit	Siklus 1
2	Rabu, 11 Mei 2011	2 x 35 menit	Siklus 2

## B. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*), yaitu penelitian yang dilakukan pada sebuah kelas untuk mengetahui akibat tindakan yang dilakukan terhadap subyek penelitian di kelas tersebut. Ciri atau karakteristik utama dalam penelitian tindakan adalah adanya partisipasi dan kolaborasi antara peneliti dengan anggota kelompok sasaran.

Penelitian tindakan kelas merupakan suatu bentuk kajian yang bersifat relative atas tindakan guru yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan guna memperbaiki pembelajaran. Adapun tujuan penelitian tindakan kelas ini tidak lain adalah untuk memecahkan masalah, memperbaiki kondisi, mengembangkan, dan meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas.

Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian tindakan guru sebagai peneliti, di mana guru terlibat langsung secara penuh dalam proses pelaksanaan penelitian, mulai dari tahap menyusun perencanaan, melakukan tindakan, melakukan observasi, dan tahap refleksi. Kehadiran pihak lain dalam penelitian mengacu pada perbaikan pembelajaran yang berkesinambungan.

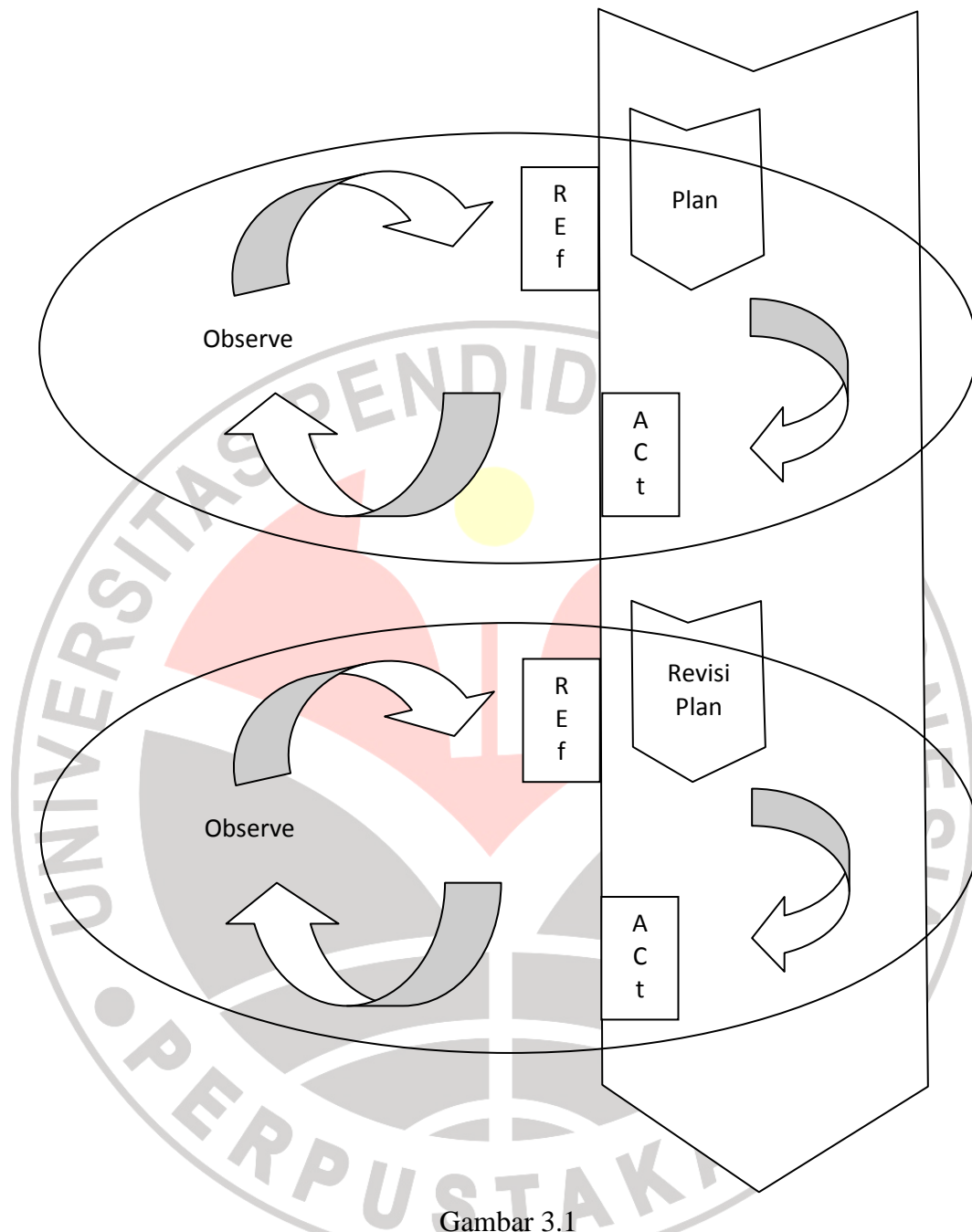
Ada banyak penelitian tindakan yang dikemukakan para ahli, tetapi secara garis besar suatu penelitian tindakan pada umumnya memiliki 4 (empat) tahapan yang harus dilalui, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan dan refleksi.

Kemmis dan Targgart (1988 : 14) menyatakan bahwa model penelitian tindakan adalah berbentuk spiral. Tahapan penelitian tindakan pada suatu siklus meliputi empat tahapan, yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan tahap refleksi. Siklus ini berlanjut dan akan dihentikan jika dirasa sudah cukup memenuhi kebutuhan dan tujuan penelitian yang telah ditetapkan.

Sesuai dengan jenis rancangan penelitian yang dipilih, yaitu penelitian tindakan kelas, maka tahapan penelitian ini menggunakan model yang mengacu pada prosedur pelaksanaan penelitian tindakan kelas menurut Kemmis dan Mc. Taggart (1988), yang menggunakan sistem spiral refleksi dari diri siklus yang satu ke siklus yang berikutnya. Setiap siklus meliputi kegiatan perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*action*) pengamatan (*observasi*), dan refleksi (*reflection*).

Langkah pada siklus berikutnya adalah perencanaan yang sudah direvisi, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Sebelum masuk pada siklus 1 dilakukan pendahuluan yang berupa identifikasi permasalahan.

Siklus spiral dari tahap-tahap penelitian tindakan kelas tersebut di atas dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut :



Gambar 3.1  
Alur Penelitian Tindakan Kelas Model Spiral dari Kemiis dan Taggart  
(Kasbolah, 1998 / 1999 : 144)

Penjelasan alur di atas adalah :

1. Rencana awal

Sebelum mengadakan penelitian terlebih dahulu menyusun rumus masalah, tujuan dan membuat rencana tindakan termasuk di dalamnya instrument penelitian dan perangkat pembelajaran atau rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)

2. Pelaksanaan tindakan

Pada tahap ini guru menerapkan tindakan yang telah disusun dan direncanakan sebelumnya, yang tidak lain adalah langkah-langkah kegiatan pembelajaran terkait dengan penerapan metode pembelajaran yang telah dipilih dan ditetapkan.

3. Pengamatan atau observasi

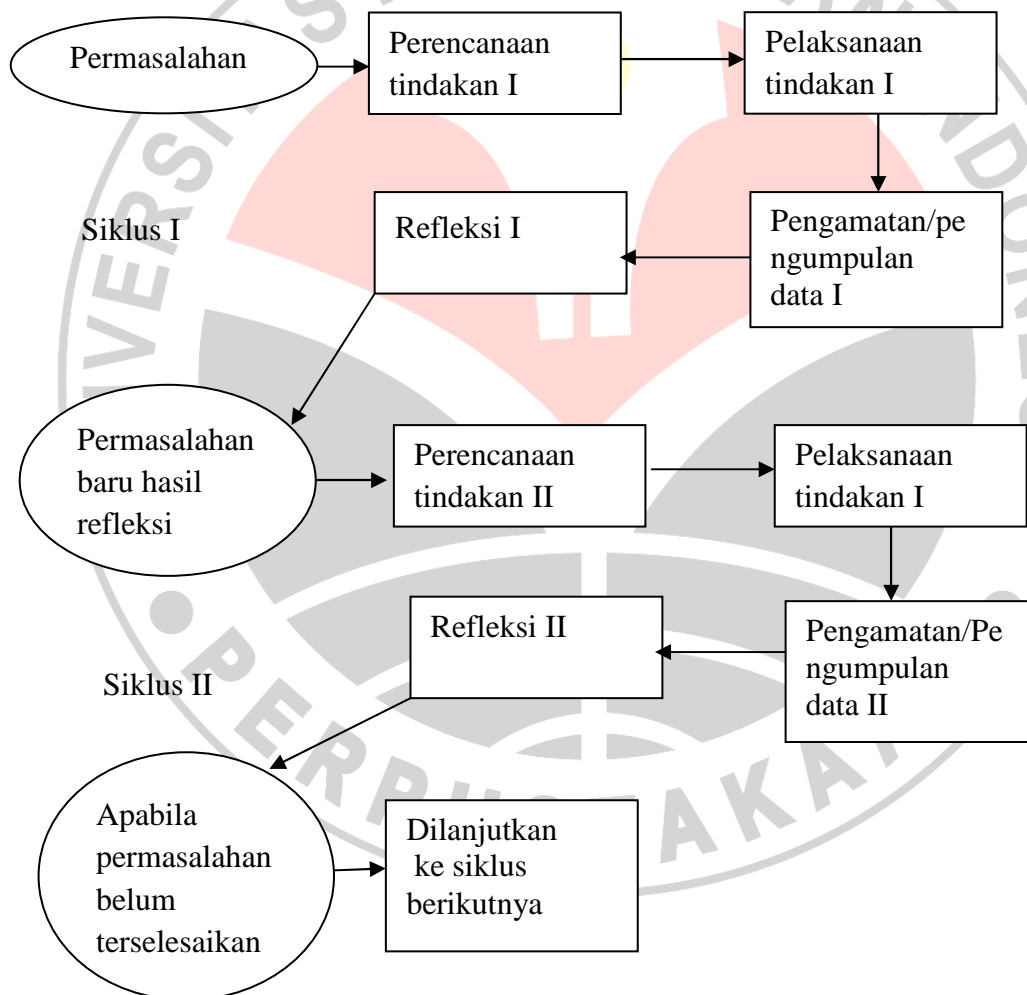
Tahap ini pelaksanaannya bersamaan dengan tahap sebelumnya, yakni pelaksanaan tindakan. Instrument pengamatan yang akan digunakan sebaiknya telah disiapkan secara terstruktur dan sistematis.

4. Refleksi

Tahap ini merupakan kegiatan untuk merenungkan dan memikirkan kembali tindakan-tindakan yang sudah maupun yang belum dilakukan, keberhasilan dan kekurangannya, hambatan-hambatan yang dihadapi selama melakukan tindakan, dan lain sebagainya. Jadi pada intinya, kegiatan refleksi adalah kegiatan evaluasi tindakan, analisis, pemaknaan, penjelasan, penyimpulan, dan identifikasi tindak lanjut dalam perencanaan siklus penelitian berikutnya.

### C. Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskripsi kualitatif dengan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Sesuai dengan rancangan penelitian yang digunakan, yaitu Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) dan alternative tindakan dalam kegiatan pembelajaran yang ditetapkan, maka prosedur pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini dapat dirumuskan tahap demi tahap dalam setiap siklusnya sebagai berikut :



**Gambar 3.2**  
Desain PTK

## Siklus I

1. Tahap Perencanaan, meliputi langkah-langkah kegiatan :
  - a. Mencari dan mengumpulkan referensi serta bahan-bahan pustaka yang relevan.
  - b. Mengidentifikasi masalah, merumuskan dan menetapkan tujuan penelitian.
  - c. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dengan metode percobaan.
  - d. Menyusun format observasi dan instrument penelitian tindakan lainnya.
  - e. Menyiapkan alat evaluasi
2. Tahap Pelaksanaan Tindakan  
Perencanaan yang telah kita buat realisasikan dalam suatu tindakan penelitian. Tanpa tindakan, rencana hanya merupakan angan-angan yang tidak pernah menjadi kenyataan. Tahap ini merupakan pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada materi atau kompetensi dasar yang telah ditetapkan yaitu pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam pada materi Energi Panas dan Bunyi dengan menerapkan tindakan perbaikan melalui metode percobaan dengan penggunaan alat peraga sederhana sesuai rencana pelaksanaan pembelajaran yang disusun sebelumnya.
3. Tahap Pengamatan ( Observasi )  
Agar tindakan yang kita lakukan dapat kita ketahui hasilnya, kita perlu melakukan pengamatan. Pengamatan dilakukan oleh teman sejawat selaku observer yang dipilih untuk membantu mengamati selama kegiatan atau proses pembelajaran, serta memberikan masukan tentang masalah-masalah yang timbul berdasarkan observasi.



Tahap pengamatan atau observasi dalam setiap siklus pelaksanaannya adalah bersamaan dengan tindakan yang dilakukan dalam kegiatan pembelajaran.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah :

- a. Melakukan observasi terhadap aktivitas guru dengan cara mencatat pada format observasi yang sudah disiapkan sebelumnya tentang tindakan-tindakan yang sudah ataupun yang belum dilakukan dalam kegiatan pembelajaran.
- b. Melakukan observasi atas aktivitas belajar siswa dalam kelompok maupun dalam kelas dan interaksi di antara mereka maupun dengan guru dengan cara mencatat pada lembar observasi yang telah disiapkan.

#### 4. Tahap Refleksi

Pada tahap ini guru melakukan penafsiran, pemaknaan, dan evaluasi atas segala tindakan yang telah dilakukan hasil-hasilnya maupun atas tindakan yang belum dilaksanakan berikut hambatan-hambatannya sambil memikirkan kembali upaya perbaikan yang akan dilakukan pada tahap siklus penelitian berikutnya. Dan jika sekiranya dari tahap refleksi ini sudah bisa disimpulkan bahwa tindakan perbaikan yang ditetapkan, maka siklus penelitian berikutnya bias dihentikan dan tidak perlu dilaksanakan. Sebaliknya, jika tujuan pembelajaran belum tercapai dan masih dirasa perlu untuk melakukan revisi atau langkah-langkah perbaikan tindakan lebih lanjut, maka penelitian berlanjut ke siklus berikutnya.

#### b. Siklus II

1. Tahap Perencanaan, meliputi kegiatan :



- a. Menyusun rencana pembelajaran sebagai perbaikan dari rencana pembelajaran pada siklus pertama.
  - b. Menetapkan tindakan perbaikan yang diperlukan.
  - c. Menyusun media pembelajaran yang sesuai
  - d. Menyusun instrument penelitian
  - e. Menyusun alat evaluasi
2. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Tahap ini merupakan pelaksanaan dari rencana pelaksanaan pembelajaran dengan tindakan-tindakan perbaikan yang telah ditetapkan pada tahap sebelumnya. Tindakan pada siklus I. langkah-langkah kegiatan yang dilakukan pada tahap ini secara garis besar sama dengan tahap pelaksanaan tindakan pada siklus I, hanya ada beberapa perbaikan misalnya dalam tujuan, metode, alat peraga maupun pada waktu pelaksanaan.

- a. Materi ajar yang diberikan tetap, hanya ada perubahan pada tujuan dan dalam segi percobaan serta alat peraga yang digunakan
- b. Pada saat pelaksanaan dilakukan perbaikan pada penerapan metode eksperimen dan alat peraga pembelajaran serta waktu pelaksanaan kegiatan. Siswa diajak untuk melakukan pengamatan kegiatan. Siswa diarahkan untuk melakukan percobaan langsung dengan model yang menggunakan benda-benda nyata serta dalam situasi lingkungan yang menyenangkan.

- c. Mengadakan refleksi kembali untuk mendapatkan informasi seputar pelaksanaan siklus II sebagai perbaikan pelaksanaan pembelajaran pada siklus berikutnya apabila diperlukan.

### 3. Tahap Pengamatan ( Observasi )

Langkah-langkah kegiatan pada tahap ini secara garis besar juga sama dengan pengamatan yang dilakukan pada siklus I meliputi :

- a. Melakukan observasi terhadap aktivitas guru dengan cara mencatat pada format observasi yang sudah disiapkan sebelumnya tentang tindakan-tindakan yang sudah ataupun yang belum dilakukan dalam kegiatan pembelajaran.

- b. Melakukan observasi atas aktivitas belajar siswa dalam kelompok maupun dalam kelas dan interaksi di antara mereka maupun dengan guru dengan cara mencatat pada lembar observasi yang telah disiapkan

### 4. Tahap Refleksi

Pada tahap guru melakukan refleksi atas tindakan-tindakan yang telah dilakukan pada siklus II berikut hasil-hasil yang telah dicapainya. Adapun yang dilakukan pada siklus II ini yaitu Pada saat pelaksanaan dilakukan perbaikan pada metode pembelajaran, Materi ajar tetap, namun ada perubahan dalam segi percobaan yang dibuat, Mengadakan refleksi kembali untuk mendapatkan informasi seputar pelaksanaan siklus II, lalu menyimpulkan hasil penelitian. Selain itu guru juga harus memikirkan kekurangan-kekurangan serta hambatan-hambatan yang masih dihadapi pada

siklus II dan selanjutnya mencairkan alternatif tindakan perbaikannya untuk dilaksanakan pada siklus berikutnya apabila masih diperlukan.

#### **D. Teknik Pengumpulan data**

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket, wawancara, format observasi, lembar kerja siswa, dan tes bantuan guru.

Angket dan wawancara berupa daftar pernyataan untuk mengetahui tanggapan siswa dan guru tentang pelaksanaan pembelajaran IPA yang selama ini dilakukan. Format observasi berupa tabel-tabel isian yang telah dipersiapkan dan disusun secara terstruktur dan sistematis untuk mengukur aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran dengan member komentar atau masukan pada kolom table isian format observasi yang sesuai dengan aspek pengamatan.

##### **1. Angket siswa**

Angket terdiri atas serangkaian pernyataan tertulis yang memerlukan jawaban. Angket siswa digunakan untuk memperoleh data tentang tanggapan siswa mengenai proses pembelajaran yang selama ini dilakukan. Jenis angket yang dipilih adalah angket tertutup, yaitu angket yang telah mempunyai kemungkinan jawaban. Sukmadinata (2005 : 219) mengemukakan bahwa angket merupakan salah satu teknik pengumpulan data secara tidak langsung yang berisi sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang telah dijawab oleh responden.

Dalam penelitian ini penulis memberikan angket sebelum penelitian dilakukan. Angket tersebut untuk mengetahui informasi dari siswa, sejauh mana tanggapan mereka tentang pelajaran IPA yang telah mereka dapatkan selama ini.

## **2. Wawancara**

Wawancara adalah teknik mengumpulkan data dengan menggunakan bahasa lisan baik secara tatap muka ataupun melalui media tertentu. Wawancara berisi serangkaian pernyataan yang diajukan kepada responden. Wawancara yang dilakukan adalah wawancara terstruktur, artinya pewawancara telah menyusun berbagai pernyataan yang akan diajukan dan mengendalikan percakapan sesuai dengan arah pertanyaan-pertanyaan.

Dalam penelitian ini penulis melakukan wawancara yang melibatkan guru IPA untuk mengetahui tentang proses pembelajaran dan media pembelajaran yang ada pada sekolah tersebut.

## **3. Observasi**

Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengamati setiap kejadian yang sedang berlangsung dan mencatatnya dengan alat observasi tentang hal-hal yang akan diamati atau diteliti. Observasi dapat dilakukan baik secara partisipasi maupun nonpartisipasi. Observasi partisipasi adalah observasi yang dilakukan oleh observer. Observasi nonpartisipasi adalah observasi yang tidak melibatkan observer dalam kegiatan yang sedang diobservasi.

Observasi yang dilakukan oleh peneliti adalah observasi sistematis dan partisipatoris. Dalam observasi dan dipersiapkan sedemikian rupa. Observasi ini dilakukan pada waktu proses pembelajaran sedang berjalan. Pada tahap ini observer melakukan pengamatan terhadap proses pembelajaran IPA dengan menggunakan metode eksperimen selama pelaksanaan tindakan berlangsung.

Observasi yang digunakan ada dua macam yaitu :

- a. Lembar 1 ditunjukkan kepada guru, untuk mengetahui sejauh mana sikap dan perilaku guru selama proses pembelajaran. Pengamatan ini dimaksudkan untuk memeriksa apakah guru atau peneliti sudah benar melakukan tindakan sesuai dengan prosedur yang direncanakan.
- b. Lembar 2 ditunjukkan kepada siswa, untuk mengetahui sikap dan perilaku siswa selama mengikuti pembelajaran. Proses yang harus kita amati dalam PTK adalah keaktifan siswa. Hal ini penting karena pembelajaran yang baik adalah pemberian layanan yang dapat melibatkan siswa secara aktif.

#### **4. Tes**

Tes merupakan pengumpulan data untuk mengukur kemampuan siswa dalam aspek kognitif atau tingkat penguasaan materi pembelajaran. Bentuk tes yang digunakan adalah tes tertulis. Sedangkan tujuan dari tes adalah untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa secara individu maupun secara klasikal serta untuk mengukur penguasaan kompetensi dasar yang telah ditetapkan dalam pembelajaran.

Tes dapat berfungsi untuk :

1. Menentukan seberapa jauh siswa menguasai bahan pelajaran yang diberikan pada waktu tertentu.
2. Menentukan apakah suatu tujuan pembelajaran sudah tercapai.
3. Memperoleh suatu nilai

Disamping itu tes juga berguna mengetahui letak kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa sehingga dapat dilihat di mana kelemahannya, khususnya pada bagian mana dari materi atau kompetensi dasar berikut indikator yang belum dikuasai siswa.

Tes dilaksanakan dengan tujuan untuk memperoleh data dari pemahaman siswa tentang konsep pemindahan panas dengan penggunaan metode eksperimen dalam pembelajaran. Selain dengan tes tertulis untuk mengetahui pemahaman siswa selama proses digunakan juga lembar kerja siswa (LKS).

#### **E. Pengolahan Data**

Dalam penelitian tindakan kelas ini cara pengumpulan data dilakukan dengan cara :

1. Observasi partisipatif dan non partisipatif yang dilakukan oleh guru dan tujuan sejawat (observer) selama kegiatan belajar mengajar berlangsung.
2. Angket balikan yang diisi langsung oleh siswa.
3. Hasil evaluasi siswa terhadap materi pelajaran yang sudah diberikan.

Pengelolaan data pada penelitian tindakan kelas ini dilakukan dengan :

1. Pengecekan kelengkapan data

2. Pentabulasian data
3. Analisis data.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data dari peningkatan hasil belajar siswa dan aktivitas siswa (perhatian dan keaktifan siswa) setelah pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen.

Langkah-langkah dalam pengelolaan data adalah sebagai berikut :

Data hasil observasi dan tes evaluasi dianalisis secara kuantitatif untuk mengetahui peningkatan hasil belajar serta peningkatan perhatian dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran melalui langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Menentukan penilaian hasil kegiatan siswa pada setiap siklus melalui Lembar Kerja Siswa (LKS)

Nilai = *skor yang diperoleh siswaketompok jumlah skor maksimal X 100%*

- b. Menentukan penilaian hasil tes evaluasi belajar siswa pada setiap siklus

Nilai Siswa =  $\frac{\sum \text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$

- c. Menentukan penilaian aktivitas/sikap guru dan siswa dalam pembelajaran pada setiap siklus

Nilai = *skor pada setiap aspek yang dinilai jumlah skor maksimal X 100%*



d. Data non test

1. Angket

Derajat penilaian siswa terhadap suatu pernyataan dalam angket dibagi ke dalam 2 kategori , ya dan tidak. Untuk selanjutnya data kualitatif tersebut ditransfer ke data kuantitatif.

Untuk mengukur data digunakan rumus :

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

Keterangan

: P = Persentase jawaban  
f = frekuensi jawaban  
n = banyaknya responden

2. Wawancara

Hasil wawancara dianalisis dan dilakukan penelusuran terhadap hal-hal yang tidak terjaring di dalam angket kemudian diinterpretasikan secara deskriptif.

**F. Teknik Analisa Data**

Sesuai dengan jenis rancangan penelitian yang digunakan di sini, yaitu penelitian tindakan kelas, maka teknik analisis data yang relevan dan yang diterapkan adalah teknik analisis deskriptif kualitatif. Dengan teknik ini maka data yang dikumpulkan dari hasil penelitian akan disortir dan dikelompokan untuk selanjutnya disajikan dalam bentuk prosentase atau table distribusi. Dari situ kemudian dilakukan penafsiran dan pemaknaan secara kualitatif dalam bentuk seperti, baik - kurang baik, tuntas – tidak tuntas, dan lain sebagainya sesuai dengan criteria yang telah ditetapkan sebelumnya.

Dari penelitian yang dilakukan diharapkan diperoleh data, yaitu :

1. Hasil observasi aktivitas dan guru selama pembelajaran.
2. Perkembangan mutu pembelajaran siswa, baik hasil belajar maupun proses belajar setelah menggunakan metode eksperimen dalam pembelajaran.

Selanjutnya untuk memberikan pedoman dalam pemaknaan atau penafsiran hasil penelitian, perlu kiranya ditetapkan kriteria kualifikasi penilaian yang berhubungan dengan aktivitas belajar maupun prestasi belajar siswa menurut Dirjen Pendidikan Tinggi Depdikbud tahun 1980 yang dijelaskan dalam bentuk table 3.1 berikut :

Tabel  
Proses Nilai dan Katagorinya  
Menurut Dirjen Pendidikan Dasar Depdikbud Th. 1980

NO	NILAI	PROSENTASE	KATAGORI
1	$\geq 9$	$\geq 90$	Baik Sekali
2	7,0 – 8,9	70% - 89%	Baik
3	5,0 – 6,0	50% - 69%	Cukup
4	3,0 – 4,9	30% - 49%	Kurang
5	$\leq 2,9$	$\leq 29\%$	Sangat Kurang

Untuk mengetahui peranan penggunaan metode eksperimen pembelajaran dalam meningkatkan prestasi belajar menggunakan lembar observasi.

Pengelolaan data yang diperoleh dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif adalah data yang berhubungan dengan prestasi belajar siswa, yang

datanya akan dijaring melalui alat tes tertulis yang dibuat oleh guru sendiri. Sedangkan data kuantitatif adalah data yang berhubungan dengan aktivitas belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran di kelas, seperti perhatian, motivasi belajar, keseriusan, ketekunan, ketelitian, kreatifitas, tingkat kerja sama dalam kelompok, keberanian Tanya jawab, dan lain sebagainya. Data yang sudah diperoleh dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Untuk hasil, jawab benar diberi nilai 1, siswa dianggap sudah memahami konsep. Sedangkan jawaban yang salah diberi nilai 0, siswa dianggap belum memahami.
2. Menentukan prosentase rata-rata kelas dari keseluruhan jumlah siswa yang diteliti dan paham konsep dengan memakai rumusan sebagai berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{Nilai seluruh siswa}}{\text{Banyak siswa}} \times 100\%$$

Dari nilai sudah diperoleh digunakan sebagai referensi gambaran peningkatan mutu proses dan hasil belajar siswa.

#### **G. Indikator Keberhasilan**

Tolak ukur keberhasilan penelitian tindakan kelas ini dapat dilihat dari dua sisi, yaitu dari sisi proses dan dari sisi hasil. Dari sisi proses, penilaian tindakan dengan penerapan metode eksperimen pembelajaran ini dapat dikatakan berhasil jika mampu meningkatkan aktivitas siswa pada akhir siklus penelitian sesuai indikator yang ditetapkan, seperti meningkatnya semangat belajar. Interaksi

belajar, ketekunan, ketelitian, keberanian dalam Tanya jawab, keseriusan atau perhatian dalam menyimak pelajaran, kerja sama dalam kelompok, dan lain sebagainya.

Sedangkan dari sisi hasil, penelitian tindakan ini dikatakan berhasil mampu meningkatkan prestasi belajar siswa dan 75% siswa telah berhasil mencapai batas nilai ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan untuk mata pelajaran IPA, yaitu sebesar 7,5.

Indikator keberhasilan yang telah ditetapkan tersebut dengan sendirinya juga merupakan kriteria penerimaan ataupun penolakan hipotesis penelitian yang telah dirumuskan di bagian awal penelitian.

