

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di MI Mathla'ul Huda, Jl. Mohamad Toha No. 10, Kecamatan Parungpanjang, Kabupaten Bogor. Lokasi penelitian merupakan sebuah sekolah yang berada dilingkungan yayasan milik keluarga yang terletak di antara propinsi Jawa Barat, Banten dan DKI Jakarta. Dimana mata pencaharian orang tua siswa pada umumnya adalah : pekerja pabrik, pedagang dan sebagian PNS. Sekolah ini didirikan tanggal 27 Maret 1990 yang pada awalnya merupakan Taman Pendidikan Al-qura'an (TPA).

2. Waktu Penelitian

Sehubungan dengan Kelas VI akan melaksanakan Ujian Akhir Sekolah Berstandar Nasional (UASBN) dan Ujian Akhir Madrasah Berstandar Nasional (UAMBN) pada bulan Mei, maka waktu penelitian dilaksanakan sebelum pelaksanaan ujian tersebut yaitu bulan April tahun 2010 dengan alasan bahwa setelah melakukan analisis terhadap kurikulum 2006 (KTSP), Topik Energi Listrik merupakan materi pada semester 2.

B. Subyek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MI Mathla'ul Huda Kecamatan Parungpanjang Kabupaten Bogor. Sekolah ini dipilih atas dasar pertimbangan sebagai berikut :

1. Peneliti merupakan salah satu pengajar di sekolah tersebut sehingga telah mengenal bagaimana situasi, kondisi, dan karakteristik subyek penelitian bagi siswa dan guru.
2. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan khususnya di kelas VI, pembelajaran IPA belum dilaksanakan secara optimal. Guru masih mendominasi kegiatan pembelajaran atau lebih bersifat *teacher centered* sehingga kurang melibatkan siswa secara aktif. Akibatnya siswa hanya hafal teori dan cepat lupa. Selain itu, siswa juga jarang melakukan percobaan yang dapat mendukung, mengembangkan keterampilan proses IPA yang diantaranya adalah keterampilan eksperimen.

Subyek penelitian adalah siswa kelas VI dan guru MI Mathla'ul Huda Kecamatan Parungpanjang Kabupaten Bogor dengan jumlah murid 36 orang yang terdiri dari 16 orang perempuan dan 20 orang laki-laki.

Sebagaimana layaknya suatu Penelitian Tindakan Kelas (PTK), dalam penelitian ini tidak digunakan system penentuan populasi dengan teknik *sampling* serta tidak ada kelas control karena tidak dimaksudkan untuk memperoleh temuan yang bertujuan generalisasi.

C. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa melalui metode eksperimen dalam pembelajaran IPA. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau Classroom Action Research yaitu suatu model penelitian yang dikembangkan di

kelas. Ebbut (Kasbolah, 1999 : 32) mengemukakan bahwa Penelitian Tindakan merupakan sandi yang sistematis yang dilakukan dalam upaya memperbaiki praktik-praktik dalam pendidikan dengan melakukan tindakan praktis serta refleksi dari tindakan tersebut.

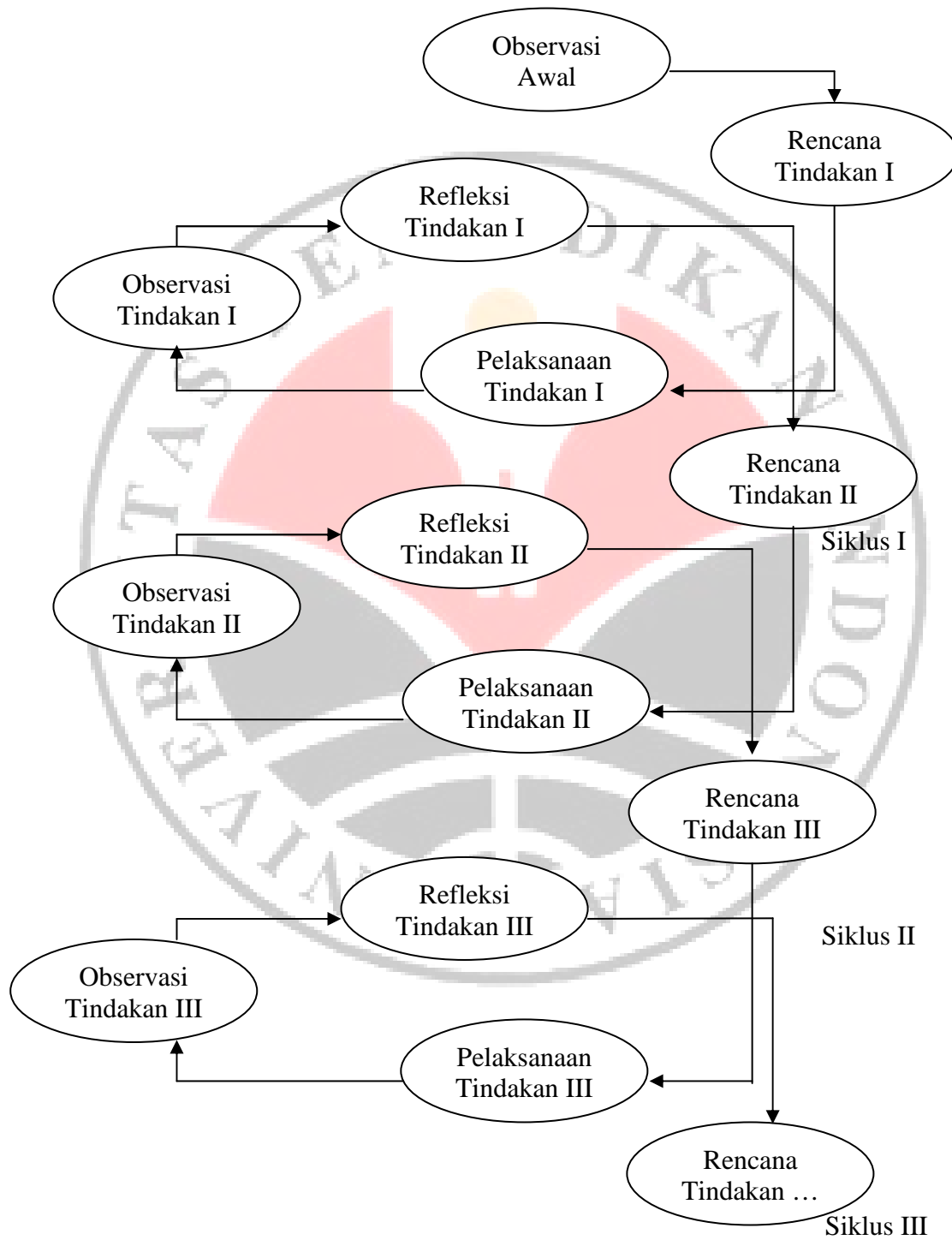
Suyanto (Kasbolah, 1999 : 32) menyatakan bahwa penelitian tindakan kelas dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan dan memperbaiki praktik pembelajaran di sekolah. Bentuk penelitian tindakan kelas dipilih dengan harapan akan terjadi perbaikan dan peningkatan mutu pembelajaran serta dapat terjalin hubungan baik antar guru serta kepala sekolah. Sehingga dapat menemukan solusi yang tepat untuk peningkatan prestasi belajar. Khususnya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Penelitian tindakan kelas digambarkan sebagai suatu proses yang dinamis dimana ke empat aspek yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi harus dipahami. Bukan sebagai langkah-langkah yang statis, terselesaikan dengan sendirinya, tetapi lebih merupakan moment-moment dalam bentuk spiral yang menyangkut perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi (Kemmis & Taggart Kasbolah, 1999 : 4)

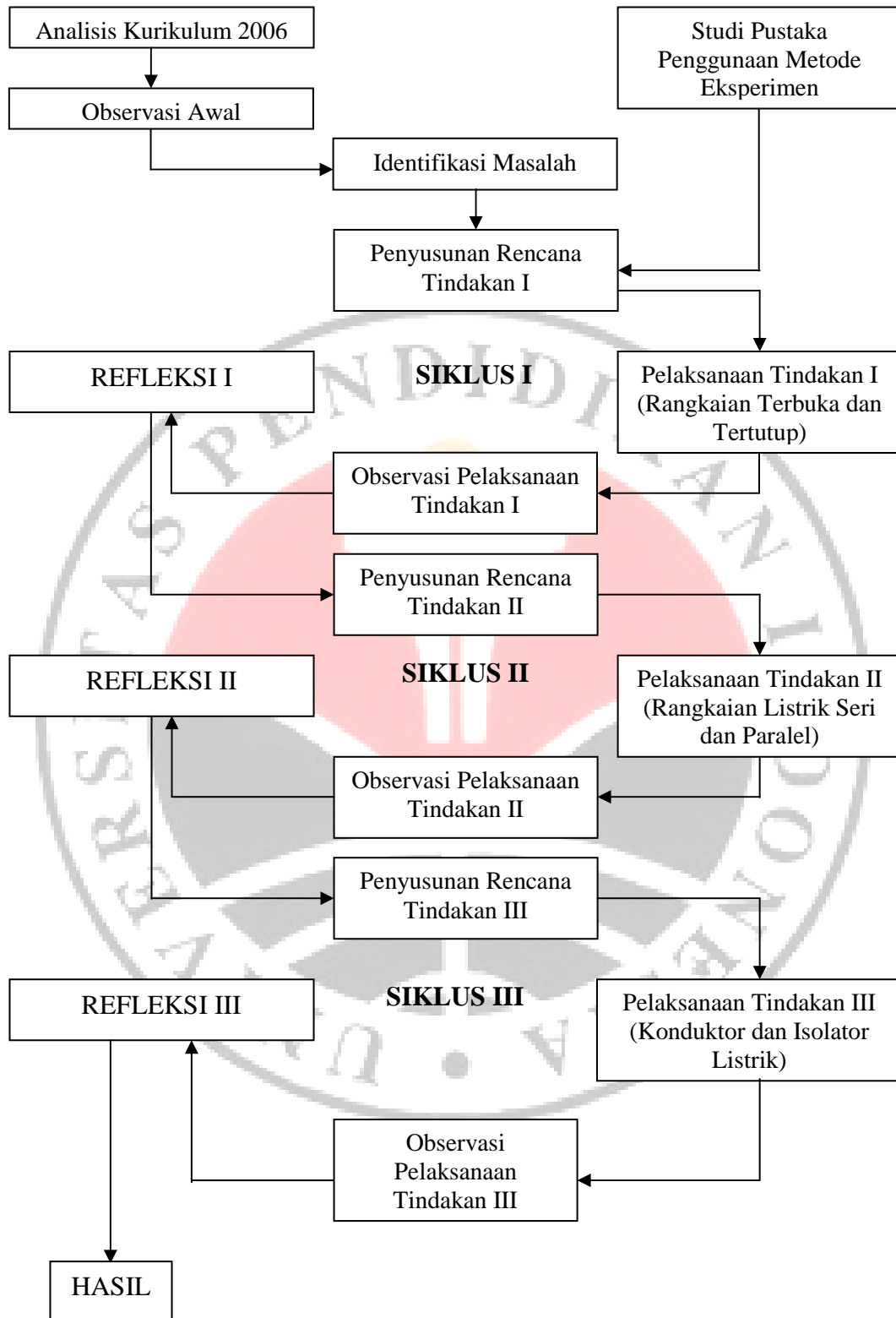
Dengan penelitian kelas diharapkan dapat mengembangkan profesionalisme guru SD/MI terutama dalam meningkatkan kualitas pendidikan IPA di SD/MI serta mampu memecahkan masalah aktual pembelajaran IPA di lapangan. Alur penelitian yang dilakukan pada penelitian tindakan kelas disesuaikan dengan model yang dikemukakan oleh Kemmis dan Taggart

(Kasbolah, 1994 : 114). Desain dan alur penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1 dan 3.2 berikut ini :

Gambar 3.1 : Desain Penelitian



Model Kemmis dan Taggart (Kasbolah, 1998 : 113)



Gambar 3.2 : Alur Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini dibuat beberapa siklus untuk mempermudah langkah-langkah penelitian. Mulai dari tahap analisis kurikulum, melakukan studi pustaka, melakukan observasi awal, menemukan masalah, kemudian mengidentifikasi masalah, merencanakan langkah awal tindakan dengan menyusun rencana tindakan ke I, kemudian merefleksikan kembali. Setelah selesai satu siklus yang diakhiri dengan refleksi, maka diperbaiki lagi pada siklus berikutnya.

Adapun prosedur yang ditempuh dalam melaksanakan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Observasi dan Identifikasi Masalah
 - a. Melaksanakan observasi di MI Mathla'ul Huda terutama difokuskan terhadap pembelajaran IPA di kelas VI serta melakukan wawancara tentang masalah-masalah yang berhubungan dengan IPA selama ini.
 - b. Berdasarkan hasil observasi, maka ditetapkan adanya masalah yang penting untuk segera dipecahkan, yakni belum tercapainya ketuntasan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran IPA khususnya dalam materi energi listrik sehingga diperlukan metode pembelajaran yang dapat menumbuhkan semangat belajar siswa terutama dalam keterampilan eksperimen yang merupakan salah satu keterampilan mendasar dalam IPA.
2. Kegiatan Pratindakan
 - a. Mendiskusikan rencana penelitian tindakan kelas sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di kelas serta memilih topik yang akan digunakan dalam penelitian dan waktu pelaksanaannya.

- b. Melakukan wawancara dan mendiskusikan metode pembelajaran IPA dengan menggunakan metode eksperimen.

3. Rencana Tindakan

Tindakan pembelajaran yang akan dilakukan dibagi ke dalam tiga siklus. Namun, tindakan tersebut dapat disesuaikan dengan kebutuhan. Masing-masing rencana tindakan pembelajaran dilengkapi dengan lembar kegiatan siswa (LKS) dan alat-alat IPA yang diperlukan. Kegiatan selanjutnya yaitu mengelompokkan siswa untuk kegiatan pembelajaran.

4. Pelaksanaan Tindakan

a. Siklus I/Tindakan I

Kegiatan yang dilakukan meliputi :

1. Guru melaksanakan tindakan pembelajaran siklus I dengan membahas konsep listrik dengan sub konsep arus listrik dalam rangkaian tertutup yang indikator hasil belajarnya adalah siswa dapat menjelaskan arus listrik dalam rangkaian tertutup dengan membuat percobaan berbagai rangkaian listrik. Guru melakukan observasi selama pembelajaran berlangsung.
2. Guru bersama-sama dengan observer menganalisis dan merefleksi pelaksanaan dan hasil tindakan pembelajaran siklus I untuk keperluan analisis. Untuk keperluan analisis ini dilakukan kegiatan antara lain mengkaji hasil eksplorasi siswa berupa LKS yang berupa hasil pengamatan siklus I. Hasil analisis dan refleksi terhadap tindakan I ini menjadi bahan bagi rekomendasi dan revisi rencana tindakan siklus II.

b. Siklus II/Tindakan II

Kegiatan yang dilakukan meliputi :

1. Guru melaksanakan tindakan pembelajaran siklus II dengan membahas konsep listrik dengan sub konsep rangkaian seri dan rangkaian paralel yang indikator hasil belajarnya adalah siswa membuat rangkaian listrik sederhana dengan berbagai variasi. Guru melakukan observasi selama pembelajaran berlangsung.
2. Guru bersama-sama dengan observer menganalisis dan merefleksi pelaksanaan dan hasil tindakan pembelajaran siklus II. Untuk keperluan analisis ini dilakukan kegiatan antara lain mengkaji hasil eksplorasi siswa berupa LKS yang berupa hasil pengamatan siklus II. Hasil analisis dan refleksi terhadap tindakan II menjadi bahan bagi rekomendasi dan revisi rencana tindakan siklus III.

c. Siklus III/Tindakan III

Kegiatan yang dilakukan meliputi :

1. Guru melaksanakan tindakan pembelajaran siklus II dengan membahas konsep listrik tetapi dengan indikator yang berbeda dengan sub konsep “konduktor dan isolator” yang indikator hasil belajarnya adalah siswa dapat menggolongkan benda-benda yang bersifat konduktor dan isolator listrik.
2. Guru bersama-sama dengan observer menganalisis dan merefleksi pelaksanaan dan hasil tindakan pembelajaran siklus II. Untuk keperluan analisis ini dilakukan kegiatan antara lain memeriksa dan

mengkaji hasil eksplorasi siswa berupa Lembar Kerja Siswa yang berupa pengamatan.

5. Kegiatan Akhir

Menjaring respon guru dan siswa terhadap pembelajaran IPA, dengan penggunaan metode eksperimen melalui wawancara dan menganalisis peningkatan prestasi belajar dengan penggunaan metode eksperimen.

6. Evaluasi Tindakan

Menganalisis dan merefleksi seluruh tindakan yang telah dilakukan.

D. Metode Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

a. Tes tertulis sebelum dan sesudah tindakan

Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 2003 : 53). Tes digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan siswa sebelum pembelajaran dan kemampuan akhir siswa setelah pembelajaran.

Instrumen tes dibuat sesuai dengan materi yang diajarkan pada siswa kelas VI yaitu pokok bahasan energi listrik, yang penyebarannya dituangkan ke dalam kisi-kisi soal, berdasarkan kisi-kisi tes, kemudian dibuat butir-butir soal sebanyak sepuluh soal berbentuk uraian.

Soal-soal tersebut merupakan sebagai alat ukur untuk mengetahui prestasi belajar siswa dalam pembelajaran IPA. Adapun langkah-langkah dalam pembuatan tes adalah sebagai berikut :

1. Menentukan pokok bahasan yang akan dijadikan bahan soal sesuai dengan kurikulum yang berlaku pada mata pelajaran IPA kelas VI MI Mathla'ul Huda tahun ajaran 2009/2010.
2. Menetapkan tujuan pembelajaran.
3. Membuat kisi-kisi tes.
4. Membuat soal tes sesuai tujuan pembelajaran dan aspek kognitif.

b. Lembar Kerja Siswa

Dalam penelitian ini, untuk menunjang penggunaan metode eksperimen dalam pembelajaran IPA terutama pada pengamatan digunakan bahan ajar yang disusun dalam bentuk Lembar Kerja Siswa. LKS disusun dengan mempertimbangkan kesesuaian antara indikator atau tujuan pembelajaran dengan konsep yang akan disampaikan. Selain itu, LKS disusun dengan tujuan untuk menuntun siswa dalam melakukan percobaan dan pengamatan sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

c. Pedoman Observasi

Arikunto (2003 : 30), mengemukakan bahwa observasi atau pengamatan adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis. Dalam penelitian ini digunakan jenis observasi partisipan

yaitu observasi yang dilakukan oleh pengamat, tetapi pada saat itu pula pengamat memasuki dan mengikuti kegiatan yang dilakukan. Selain itu, digunakan juga jenis observasi sistematis dimana factor-faktor yang diamati sudah didaftar secara sistematis dan sudah diatur menurut kategorinya.

Observasi digunakan untuk melihat secara langsung aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran. Pedoman observasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pedoman observasi keterampilan eksperimen siswa, pedoman observasi untuk mengamati aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dan pedoman observasi aktivitas siswa yang berfungsi untuk mengamati partisipasi siswa dalam proses pembelajaran berdasarkan tahapan model pembelajaran eksperimen. Pedoman observasi aktivitas siswa dan guru tersebut berbentuk format isian, observer hanya perlu membubuhkan tanda *checklist* jika kriteria dalam daftar cek sesuai dengan hasil pengamatan. Pedoman observasi keterampilan observasi terdapat pada lampiran.

d. Pedoman Wawancara

Wawancara digunakan untuk memperoleh data tentang sikap, kesan dan tanggapan guru dan siswa tentang pembelajaran IPA melalui metode eksperimen yang telah dilaksanakan. Arikunto, (2003 : 30) mengemukakan bahwa wawancara adalah suatu metode atau cara yang digunakan untuk mendapatkan jawaban dari responden dengan jalan tanya jawab sepihak. Dikatakan tanya jawab sepihak karena dalam

wawancara ini responden tidak diberi kesempatan sama sekali untuk mengajukan pertanyaan.

Wawancara yang digunakan adalah wawancara bebas dimana responden mempunyai kebebasan untuk mengutarakan pendapatnya sehingga informasi yang diperoleh lebih padat dan lengkap.

2. Tahap 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 :

- a. Observasi awal dan identifikasi awal permasalahan;
- b. Pelaksanaan, analisis dan refleksi tindakan pembelajaran siklus I;
- c. Pelaksanaan, analisis dan refleksi tindakan pembelajaran siklus II;
- d. Pelaksanaan, analisis dan refleksi tindakan pembelajaran siklus III;
- e. Evaluasi terhadap pelaksanaan tindakan siklus I, siklus II, dan siklus III;
- f. Wawancara dengan guru dan siswa;
- g. Menganalisis peningkatan keterampilan eksperimen siswa.

Teknik pengolahan data dalam penelitian ini dapat dilihat dalam tabel

3.3 berikut ini :

Tabel 3.1 Teknik Pengumpulan Data

No.	Sumber Data	Jenis Data	Teknik Pengumpulan	Instrumen
1.	Siswa	Kemampuan awal keterampilan eksperimen siswa	Pretes	Butir soal uraian yang bermuatan konsep dan keterampilan eksperimen
2.	Siswa	Kemampuan observasi siswa	Observasi / pengamatan	Pedoman observasi keterampilan observasi siswa
3.	Guru dan siswa	Aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung	Observasi / pengamatan	Pedoman observasi aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran
4.	Siswa	Kemampuan akhir keterampilan eksperimen siswa	Postes	Butir soal uraian yang bermuatan konsep dan keterampilan eksperimen

E. Analisis Data

Setelah data diperoleh, langkah selanjutnya yang dilakukan adalah mengolah dan menganalisis data keterampilan eksperimen siswa yang terdiri dari :

1) Penyekoran, 2) Menghitung rata-rata, 3) Menghitung gain skor, 4) Menganalisis keterlaksanaan metode pembelajaran, dan 5) Menghitung IPK keterampilan eksperimen.

1. Penyekoran

Sebelum lembar jawaban siswa diberi skor, terlebih dahulu ditentukan standar penilaian setiap soal. Tujuannya agar unsur subjektivitas penilaian dapat dihindari. Pedoman penyekoran soal keterampilan eksperimen pada pokok bahasan energi listrik setiap butir soal yang benar skornya adalah 2 (dua).

2. Menghitung Rata-rata

Rata-rata hitung pretes dan postes dapat dihitung dengan menggunakan

rumus: $\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$ Dengan : \bar{x} = Rata-rata hitung x = Skor

N = Banyaknya data (jumlah siswa)

3. Menghitung Gain Skor Pretes dan Postes

Gain antara skor pretes dan postes dapat dihitung dengan menggunakan

rumus : $\text{Gain (G)} = \text{Skorpostes} - \text{skorpretes}$

4. Menghitung Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Untuk mengetahui keterlaksanaan metode pembelajaran selama penelitian maka digunakan pedoman observasi aktivitas guru dan siswa. Data hasil pengamatan observer terhadap aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran

dengan menggunakan metode pembelajaran latihan eksperimen di olah dengan

menggunakan rumus :
$$IPK = \frac{M}{SMI} \times 100$$

Keterangan : IPK = Indeks prestasi kelompok

M = Rata-rata

SMI = Skor maksimal ideal

Kemudian hasil perhitungan IPK tersebut dikonversikan ke dalam bentuk penyekoran kuantitatif, seperti tercantum dalam tabel 3.2 berikut ini :

Tabel 3.2 Kategori Tafsiran IPK Keterlaksanaan Model Pembelajaran

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

Diadaptasi dari Wayan & Sumartana dalam (Panggabean, 1989: 29)

5. Menghitung IPK Keterampilan Eksperimen

Aspek keterampilan eksperimen siswa diukur dengan menggunakan format observasi sesuai dengan criteria yang telah ditentukan. Data hasil observasi tersebut kemudian diolah dengan menjumlahkan skor masing-masing siswa untuk setiap aspek, skor yang diperoleh kemudian dihitung dengan menggunakan

rumus:
$$IPK = \frac{M}{SMI} \times 100\%$$

Keterangan : IPK = Indeks prestasi kelompok

M = Rata-rata

SMI = Skor maksimal ideal

Hasil perhitungan tersebut kemudian dikonversikan ke dalam kategori seperti tercantum pada tabel 3.3 berikut :

Tabel 3.3 Kategori Tafsiran IPK Keterampilan Proses Sains

IPK (%)	Kriteria
0 – 30	Sangat kurang terampil
31 – 54	Kurang terampil
55 – 74	Cukup terampil
75 – 89	Terampil
90 – 100	Sangat terampil

Diadaptasi dari Wayan & Sumartana dalam (Panggabean, 1989: 29)

