

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian, secara umum diartikan sebagai cara ilmiah untuk memperoleh data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Dalam dunia pendidikan ada beberapa metode penelitian yang dapat digunakan seperti metode penelitian kuantitatif, metode penelitian kualitatif, dan metode penelitian tindakan (*action research*).

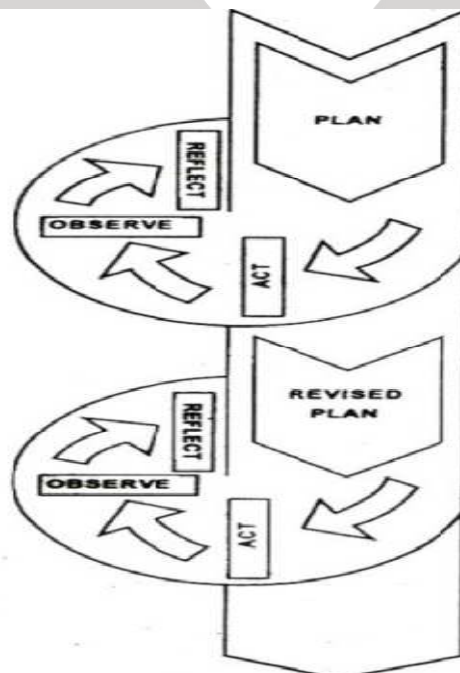
Metode penelitian yang akan digunakan adalah metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau dalam istilah bahasa Inggris disebut dengan *Classroom Action Research* merupakan suatu jenis penelitian yang dilakukan oleh guru untuk memecahkan masalah pembelajaran di kelasnya.

Menurut Suharsimi (2002) bahwa PTK merupakan paparan gabungan definisi dari tiga kata "penelitian, tindakan, dan kelas. Penelitian adalah kegiatan mencermati suatu objek, menggunakan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat bagi peneliti atau orang-orang yang berkepentingan dalam rangka peningkatan kualitas diberbagai bidang. Tindakan adalah suatu gerak kegiatan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu yang dalam pelaksanaannya berbentuk rangkaian periode/siklus kegiatan. Sedangkan kelas adalah sekelompok siswa yang dalam waktu yang sama dan tempat yang sama menerima pelajaran yang sama dari seorang guru yang sama.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa PTK adalah penelitian yang dilakukan oleh guru yang bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran di kelasnya agar hasil belajar siswa dapat ditingkatkan.

Penelitian tindakan termasuk PTK dilakukan dalam suatu siklus (putaran) tertentu. Setiap siklus terdiri dari sejumlah langkah yang harus dikerjakan peneliti. Ada beberapa model rancangan yang dikemukakan para pakar di antaranya, yaitu (1) Model Kurt Lewin, (2) Model Kemmis & Mc. Taggart, (3) Model John Elliot, dan (4) Model Hopkins.

Model penelitian yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas ini menggunakan model Kemmis dan Mc. Taggart. Model yang dikemukakan Kemmis & Mc. Taggart merupakan pengembangan lebih lanjut dari model Kurt Lewin. Secara mendasar tidak ada perbedaan yang prinsip antara keduanya. Model ini banyak dipakai karena sederhana dan mudah dipahami. Rancangan Kemmis & Mc. Taggart terdiri dari beberapa siklus putaran kegiatan, yang terdiri dari perencanaan (*plan*), tindakan (*act*), pengamatan (*observe*), dan refleksi (*reflect*) seperti pada gambar berikut:



Gambar 3.1 Bagan Model Kemmis dan Mc. Taggart
(Wiriatmadja, 2005)

Berdasarkan bagan 3.1, aktivitas penelitian tindakan kelas model Kemmis & Mc. Taggart diawali dari perencanaan (*planning*) yaitu perencanaan yang matang kemudian merencanakan tindakan yang harus dilakukan. Kedua pelaksanaan (*action*) yaitu implementasi dan tindakan yang harus dilakukan yang telah direncanakan sebelumnya. Ketiga pengamatan (*observe*) merupakan kegiatan mengamati mulai dari proses sampai hasil dari tindakan yang telah dilaksanakan. Terakhir refleksi (*reflection*) merupakan kegiatan memikirkan suatu upaya evaluasi, dari refleksi akan ditentukan suatu perbaikan tindakan selanjutnya. Maka rencana tindakan selanjutnya mengulang serta memperbaiki dari suatu tindakan ke tindakan (siklus ke siklus) sampai target tercapai. Adapun alur penelitiannya sebagai berikut:

ALUR PENELITIAN



Gambar 3.2: Bagan Alur Penelitian

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi pelaksanaan penelitian adalah di SDN 3 Cibodas Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat, Kota Bandung. SDN 3 Cibodas dijadikan tempat penelitian karena SDN 3 Cibodas memerlukan inovasi dalam pembelajaran IPA yang terkait dengan model atau pendekatan pembelajaran. Hal ini dimaksudkan untuk memperbaiki aktivitas siswa agar tujuan hasil belajar siswa dapat mencapai standar ketuntasan yang ditentukan bahkan lebih. Selain itu, karena SDN 3 Cibodas adalah tempat pelaksanaan PLP (program latihan profesi) yang dilakukan oleh peneliti.

2. Waktu Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini akan dilaksanakan selama 3 bulan mulai dari bulan April sampai dengan Juni 2012. Adapun jadwal penelitiannya sebagai berikut:

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian Tindakan Kelas

NO	Kegiatan	Bulan			Keterangan
		April	Mei	Juni	
1	Persiapan a. Penentuan sampel b. Observasi ke lapangan c. Pengumpulan data awal d. Identifikasi masalah e. Analisis masalah f. Penyusunan instrumen				

NO	Kegiatan	Bulan			Keterangan
		April	Mei	Juni	
2	Pelaksanaan a. Pelaksanaan pembelajaran siklus 1 b. Pelaksanaan pembelajaran siklus 2 c. Pelaksanaan pembelajaran siklus 3 f. Pengumpulan data hasil g. Pengolahan dan analisis data hasil				
3	Pelaporan a. Membuat kesimpulan b. Penyusunan draf skripsi c. Perbaikan skripsi d. Pengesahan skripsi e. Sidang skripsi				

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa kelas IV SDN 3 Cibodas yang terdiri dari 18 orang siswa laki-laki dan 17 orang siswa perempuan sehingga jumlah seluruhnya 35 orang siswa.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian tindakan kelas (PTK) yang akan peneliti laksanakan terdiri dari tiga siklus dan tiap siklus dilakukan satu kali pertemuan. Sesuai dengan model PTK yang digunakan yaitu model Kemmis dan Taggart, setiap siklus terdiri dari empat tahap: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Jika pada siklus I penelitian tersebut kurang baik, maka penelitian dilanjutkan pada siklus II berdasarkan refleksi dari siklus I dengan perbaikan terhadap rencana penelitian. Dan bila penelitian pada siklus II masih kurang baik, maka penelitian dilanjutkan kembali pada siklus III sampai masalah yang diteliti dapat dipecahkan secara optimal.

Adapun pelaksanaan penelitian dari model PTK Kemmis & Mc. Taggart pada pembelajaran IPA dengan menerapkan pendekatan PAIKEM adalah sebagai berikut:

1. Siklus I

a. Tahap perencanaan

- 1). Permintaan izin penelitian di SDN 3 Cibodas kepada kepala sekolah.
- 2). Observasi awal. Kegiatan ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran awal tentang kegiatan belajar khususnya mata pelajaran IPA kelas IV di SDN 3 Cibodas.
- 3). Melakukan telaah terhadap jadwal pelajaran yang ada, yang menjadwalkan mata pelajaran IPA di kelas IV untuk melaksanakan pembelajaran selama menerapkan pendekatan PAIKEM pada pembelajaran IPA dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa.
- 4). Melakukan telaah terhadap Materi mata pelajaran IPA di kelas IV yang akan diajarkan sesuai dengan jadwal pelajaran yang berlaku.
- 5). Membuat skenario pembelajaran IPA atau RPP dengan menerapkan pendekatan PAIKEM.
- 6). Membuat alat evaluasi dengan melihat peningkatan hasil pembelajaran IPA dengan menerapkan pendekatan PAIKEM.
- 7). Membuat lembar kerja siswa (LKS), lembar observasi untuk melihat kinerja guru dan aktivitas siswa selama pembelajaran IPA materi penyebab perubahan lingkungan fisik dengan menerapkan pendekatan PAIKEM, serta angket untuk mengetahui respon siswa.

b. Tahap pelaksanaan

Adapun langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran IPA materi penyebab perubahan lingkungan fisik dengan menerapkan pendekatan PAIKEM adalah sebagai berikut:

1). Kegiatan awal

Fase 1: Pendahuluan

- a). Guru mengkondisikan siswa ke dalam kondisi yang kondusif.
- b). Siswa berada pada kondisi siap belajar dengan baik.
- c). Guru memberitahukan materi yang akan diajarkan, langkah-langkah pembelajaran, dan menyiapkan media pembelajaran.
- d). Melakukan apersepsi dengan pertanyaan: Apakah bumi kita dari dulu sampai sekarang tetap atau mengalami perubahan?
Guru menunjukkan gambar dan bertanya: Apa yang menyebabkan hutan seperti pada gambar ini!

2). Kegiatan inti

Fase 2: Menyajikan informasi

- a). Guru melakukan tanya jawab tentang materi pengertian lingkungan fisik:
Apa itu lingkungan fisik?
Seperti apa contoh dari lingkungan fisik?
- b). Guru memberikan penguatan kepada siswa tentang pengertian lingkungan fisik dan contohnya.

Fase 3: Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar

- a). Siswa dibagi menjadi lima kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan 6-7 orang.
- b). Siswa berkumpul membentuk kelompok sesuai dengan ketentuan yang telah dibuat.
- c). Guru memperlihatkan kincir angin.
- d). Guru menugaskan pada tiap kelompok untuk membuat kincir angin dan memperagakan bahwa angin dapat menggerakkan kincir angin dalam waktu 15 menit.
- e). Guru membagikan alat dan bahan pada tiap kelompok, yaitu: gunting, kertas lipat, penggaris, lidi, dan potongan styrofoam.
- f). Perwakilan tiap kelompok memperagakan kincir angin dapat bergerak dengan bantuan angin.

Fase 4: Membimbing kelompok bekerja dan belajar

- a). Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada tiap kelompok.
- b). Siswa mendiskusikan LKS yang diberikan guru dengan teman kelompoknya.
- c). Guru membimbing dan mengamati diskusi siswa tiap kelompok.
- d). Guru mempersiapkan kelompok belajar untuk diskusi kelas.
- e). Siswa sudah berada dalam posisi yang siap untuk diskusi kelas.
- f). Guru meminta salah satu anggota kelompok untuk mempresentasikan hasil kegiatan sesuai dengan LKS yang telah dikerjakan.

- g). Salah satu anggota kelompok mempresentasikan hasil kegiatan sesuai dengan LKS yang telah dikerjakan.
- h). Guru meminta anggota kelompok lain menanggapi hasil presentasi.
- i). Siswa dari kelompok lain menanggapi hasil presentasi.
- j). Guru memberikan penguatan kepada siswa tentang materi yang didiskusikan.
- k). Guru membimbing siswa menyimpulkan hasil dari presentasinya.
- l). Dengan bimbingan dari guru semua siswa menyimpulkan hasil diskusi.
- m). Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.

Fase 5: Evaluasi

- a). Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah dibahas.
 - b). Dengan bimbingan guru siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang baru saja dipelajari.
 - c). Guru memberikan soal evaluasi
 - d). Siswa mengerjakan soal evaluasi yang diberikan oleh guru.
- 3). Kegiatan penutup

Fase 6: Memberikan penghargaan

- a). Guru memberikan ucapan selamat kepada kelompok yang terbaik.
- b). Siswa memberikan penghargaan pada kelompok terbaik dengan cara bertepuk tangan.

- c). Guru membagikan angket pada siswa.
- d). Melalui bimbingan guru, siswa dapat mengisi angket.
- e). Guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya dan memberikan tugas pada siswa.
- f). Siswa menerima tugas yang diberikan oleh guru.

c. Tahap Observasi

Pelaksanaan observasi dilakukan pada saat pelaksanaan tindakan berlangsung, yang pada dasarnya merupakan kegiatan mengamati seluruh aktivitas selama proses pembelajaran berlangsung dengan fokus yang diamati meliputi aktivitas guru dan aktivitas siswa. Observasi merupakan teknik yang paling tepat untuk mengumpulkan data pada proses kegiatan dan akhir kegiatan maupun untuk mengamati aktivitas guru dan aktivitas siswa.

d. Tahap Refleksi

Refleksi merupakan kegiatan peneliti mengkaji serta mempertimbangkan atas hasil serta dampak dari pelaksanaan tindakan dari berbagai kriteria. Data yang sudah diperoleh dari hasil observasi, kemudian dianalisis dan ditafsirkan. Hal ini akan dijadikan dasar untuk melakukan evaluasi, sehingga dapat disusun langkah-langkah pembelajaran IPA dengan menerapkan pendekatan PAIKEM pada pertemuan selanjutnya yaitu pada siklus II.

2. Siklus II

a. Tahap perencanaan

Setelah mengetahui hasil refleksi dari siklus I, maka disusunlah suatu pembelajaran IPA dengan perbaikan-perbaikan yang akan dilaksanakan pada siklus II. Adapun perencanaan pada siklus II, yaitu:

- 1). Membuat skenario pembelajaran IPA atau RPP dengan materi penyebab perubahan lingkungan fisik oleh hujan.
- 2). Membuat alat evaluasi, lembar kerja siswa (LKS), lembar observasi untuk melihat kinerja guru dan aktivitas siswa selama pembelajaran IPA dengan menerapkan pendekatan PAIKEM berlangsung, serta angket untuk melihat respon siswa.

b. Tahap pelaksanaan

1). Kegiatan awal

Fase 1: Pendahuluan

- a). Guru mengkondisikan siswa ke dalam kondisi yang kondusif.
- b). Siswa berada pada kondisi siap belajar dengan baik.
- c). Guru memberitahukan materi yang akan diajarkan, langkah-langkah pembelajaran, dan menyiapkan media pembelajaran.
- d). Melakukan apersepsi dengan pertanyaan: Musim apa saja yang ada di Indonesia? Ciri-ciri apa yang kamu lihat jika akan terjadi hujan?

2). Kegiatan inti

Fase 2: Menyajikan informasi

- a). Guru menunjukkan gambar proses terjadinya hujan.

- b). Guru melakukan demonstrasi tentang proses terjadinya hujan.
- c). Siswa memperhatikan demonstrasi guru.
- d). Guru bertanya pada siswa:
Siapa yang bisa mengulangi menjelaskan proses terjadinya hujan?
Apakah hujan dapat menimbulkan bencana? Apa contohnya?
- e). Guru memberikan penguatan kepada siswa tentang materi proses hujan dan contoh bencana yang ditimbulkan hujan.

Fase 3: Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar

- a). Siswa dibagi menjadi lima kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan 6-7 orang.
- b). Siswa berkumpul membentuk kelompok sesuai dengan ketentuan yang telah dibuat.
- c). Guru memperlihatkan gambar banjir dan memberi tugas pada tiap kelompok untuk membuat karangan tentang banjir.
- d). Guru meminta perwakilan kelompok membacakan karangannya di depan kelas.
- e). Perwakilan dari tiap kelompok membacakan karangannya.

Fase 4: Membimbing kelompok bekerja dan belajar

- a). Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada tiap kelompok.
- b). Guru mengajak siswa ke luar kelas untuk melakukan percobaan.
- c). Siswa melakukan percobaan tentang erosi dan mendiskusikan LKS yang diberikan guru dengan teman kelompoknya.
- d). Guru membimbing dan mengamati diskusi siswa tiap kelompok.

- e). Guru meminta siswa kembali ke dalam kelas dan mempersiapkan kelompok belajar untuk diskusi kelas.
- f). Siswa sudah berada dalam posisi yang siap untuk diskusi kelas.
- g). Guru meminta salah satu anggota kelompok untuk mempresentasikan hasil kegiatan sesuai dengan LKS yang telah dikerjakan.
- h). Salah satu anggota kelompok mempresentasikan hasil kegiatan sesuai dengan LKS yang telah dikerjakan.
- i). Guru meminta anggota kelompok lain menanggapi hasil presentasi.
- j). Siswa dari kelompok lain menanggapi hasil presentasi.
- k). Guru memberikan penguatan tentang materi yang didiskusikan.
- l). Guru membimbing siswa menyimpulkan hasil dari presentasinya.
- m). Dengan bimbingan dari guru semua siswa menyimpulkan hasil diskusi.
- n). Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.

Fase 5: Evaluasi

- a). Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah dibahas.
- b). Dengan bimbingan guru siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang baru saja dipelajari.
- c). Guru memberikan soal evaluasi
- d). Siswa mengerjakan soal evaluasi yang diberikan oleh guru.

3). Kegiatan penutup

Fase 6: Memberikan penghargaan

- a). Guru memberikan ucapan selamat kepada kelompok yang terbaik.
- b). Siswa memberikan penghargaan pada kelompok terbaik dengan cara bertepuk tangan.
- c). Guru membagikan angket pada siswa.
- d). Dengan bimbingan guru, siswa dapat mengisi angket.
- e). Guru menyampaikan materi untuk pertemuan selanjutnya dan membarikan tugas.
- f). Siswa menerima tugas yang diberikan oleh guru.

c. Tahap observasi

Pada tahap observasi ini dilakukan perekaman data meliputi proses dan hasil dari pelaksanaan kegiatan. Observasi dilaksanakan ketika proses pembelajaran IPA berlangsung yang dilakukan oleh observer, yaitu mengamati aktivitas guru dan aktivitas siswa dari awal sampai akhir pembelajaran.

d. Tahap refleksi

Pada tahap refleksi dilakukan analisis data temuan-temuan dan hasil belajar serta mempertimbangkan dampak dari pelaksanaan tindakan dari berbagai kriteria. Jika masih ada kekurangan yang ditemukan pada siklus II maka harus diperbaiki pada pelaksanaan pembelajaran IPA dengan menerapkan pendekatan PAIKEM pada pertemuan selanjutnya yaitu pada siklus III.

3. Siklus III

a. Tahap perencanaan

Setelah mengetahui hasil refleksi dari siklus II, maka disusunlah suatu pembelajaran IPA dengan perbaikan-perbaikan yang akan dilaksanakan pada siklus III. Adapun perencanaan pada siklus III, yaitu:

- 1). Membuat skenario pembelajaran IPA atau RPP dengan materi penyebab perubahan lingkungan fisik oleh cahaya matahari dan gelombang air laut.
- 2). Membuat alat evaluasi, lembar kerja siswa (LKS), lembar observasi untuk melihat kinerja guru dan aktivitas siswa selama pembelajaran IPA dengan menerapkan pendekatan PAIKEM berlangsung, serta angket untuk melihat respon siswa.

b. Tahap pelaksanaan

1). Kegiatan awal

Fase 1: Pendahuluan

- a). Mengkondisikan siswa ke dalam kondisi yang kondusif.
- b). Siswa berada pada kondisi siap belajar dengan baik.
- c). Memberitahukan materi yang akan diajarkan, langkah-langkah pembelajaran, dan menyiapkan media pembelajaran.
- d). Melakukan apersepsi dengan pertanyaan: pernahkan kalian mendengar atau melihat atau mengalami suatu bencana alam?
Bencana alam apa? Coba ceritakan!

2). Kegiatan inti

Fase 2: Menyajikan informasi

- a). Guru menayangkan video tentang tsunami.
- b). Siswa memonton video yang ditayangkan oleh guru.
- c). Guru bertanya pada siswa:

Tentang apa video tadi?

Apa yang menyebabkan terjadinya tsunami?

- d). Guru memperlihatkan gambar dan bertanya:

Gambar apa ini?

Mengapa tanah menjadi retak?

Mengapa di pantai suka terjadi abrasi?

- e). Guru memberikan penguatan kepada siswa tentang materi penyebab perubahan lingkungan fisik oleh cahaya matahari dan gelombang air laut.

Fase 3: Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar

- a). Siswa dibagi menjadi lima kelompok, masing-masing kelompok beranggotakan 6-7 orang.
- b). Siswa berkumpul membentuk kelompok sesuai dengan ketentuan yang telah dibuat.
- c). Guru menayangkan video tentang fenomena alam.
- d). Guru menugaskan pada tiap kelompok untuk membuat kliping tentang video tersebut dengan cara pencegahannya dalam waktu 15 menit.

- e). Guru memperlihatkan contoh kliping.

Fase 4: Membimbing kelompok bekerja dan belajar

- a). Guru membagikan lembar kerja siswa (LKS) dan contoh mind mapping pada tiap kelompok.
- b). Siswa berdiskusi membuat mind mapping.
- c). Guru membimbing dan mengamati diskusi siswa tiap kelompok.
- d). Guru mempersiapkan kelompok belajar untuk diskusi kelas.
- e). Siswa sudah berada dalam posisi yang siap untuk diskusi kelas.
- f). Guru meminta salah satu anggota kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.
- g). Salah satu anggota kelompok mempresentasikan hasil diskusinya.
- h). Guru meminta anggota kelompok lain menanggapi hasil presentasi.
- i). Siswa dari kelompok lain menanggapi hasil presentasi.
- j). Guru memberikan penguatan kepada siswa tentang materi yang didiskusikan.
- k). Guru membimbing siswa menyimpulkan hasil dari presentasinya.
- l). Dengan bimbingan dari guru semua siswa menyimpulkan hasil diskusi.
- m). Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.

Fase 5: Evaluasi

- a). Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah dibahas.

- b). Dengan bimbingan guru siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang baru saja dipelajari.
- c). Guru memberikan soal evaluasi
- d). Siswa mengerjakan soal evaluasi yang diberikan oleh guru.

3). Kegiatan penutup

Fase 6: Memberikan penghargaan

- a). Guru memberikan ucapan selamat kepada kelompok yang terbaik.
- b). Siswa memberikan penghargaan pada kelompok terbaik dengan cara bertepuk tangan.
- c). Guru membagikan angket kepada siswa.
- d). Dengan bimbingan guru, siswa dapat mengisi angket.

c. Tahap observasi

Observasi yang dilakukan observer meliputi observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan penerapan pendekatan PAIKEM.

Penelitian yang dilakukan pada siklus III bila sudah memenuhi kriteria yang ingin dicapai atau hasil belajar siswa telah memenuhi target dan hasil belajar mengalami peningkatan dari pada siklus I dan siklus II, maka penelitian dihentikan pada siklus III.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah perangkat yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi yang diperlukan dalam penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian terdiri atas instrumen tes dan non tes.

a. Instrumen tes.

1). Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)

RPP adalah persiapan mengajar yang berisi hal-hal yang perlu atau harus dilakukan oleh guru dan siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran yang meliputi: pemilihan materi, metode, media, dan alat evaluasi. Alat evaluasi yang digunakan terdiri dari:

- a). Soal uraian yang diberikan pada akhir kegiatan dengan tujuan untuk memperoleh data hasil peningkatan belajar siswa.
- b). Lembar kerja siswa (LKS) yang diberikan pada saat pembelajaran berkelompok.

Adapun instrumen tes seperti soal evaluasi dan LKS terlampir pada lampiran 2.

a. Instrumen non tes

1). Lembar observasi

Lembar observasi digunakan untuk pengumpulan data mengenai aktivitas guru dan aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Melalui observasi peneliti dapat mengetahui kegiatan pembelajaran yang sudah dilaksanakan dari observer yang melakukan observasi terhadap proses pembelajaran IPA dengan menerapkan pendekatan PAIKEM. Adapun format observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa terlampir pada lampiran 2.

2). Angket

Angket digunakan untuk pengumpulan data mengenai pandangan dan pendapat siswa tentang proses pembelajaran yang telah dilaksanakan. Pernyataan-pernyataan yang diajukan pada angket dikaitkan dengan pelaksanaan pembelajaran IPA tentang penyebab perubahan lingkungan fisik dengan menerapkan pendekatan PAIKEM. Adapun format angket terlampir pada lampiran 2.

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Tes adalah himpunan pertanyaan yang harus dijawab, pertanyaan-pertanyaan yang harus dipilih/ditanggapi, atau tugas-tugas yang harus dilakukan oleh peserta tes dengan tujuan untuk mengukur suatu aspek tertentu dari peserta tes. Tes yang dilakukan peneliti adalah postes, yaitu: Tes tertulis yakni tes yang soal-soalnya harus dijawab siswa dengan memberikan jawaban tertulis.

2. Observasi

Observasi berfungsi untuk mengamati seluruh kegiatan yang berlangsung pada aktivitas siswa dan guru dalam hal ini peneliti mulai dari awal pembelajaran sampai akhir pembelajaran IPA mengenai penyebab perubahan lingkungan fisik. Yang memuat aspek-aspek yang penting dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan peneliti untuk memperoleh gambaran baik yang bersifat umum maupun khusus yang berkenaan dengan aspek-aspek proses pembelajaran yang dikembangkan, digunakan sebagai

data pendukung dalam menganalisis temuan untuk memberikan gambaran pembelajaran yang relatif lengkap. Lembar observasi diisi oleh pengamat yang menjadi mitra peneliti pada setiap proses pembelajaran IPA di setiap siklus.

3. Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data dengan menyerahkan atau mengirimkan daftar pertanyaan untuk diisi oleh responden (siswa). Angket yang diberikan kepada siswa disusun dengan menggunakan skala sikap model liker, responden (subjek) diminta untuk membaca dengan saksama setiap pernyataan yang disajikan, kemudian diminta pula untuk menilai pernyataan-pernyataan tersebut. Penilaian bersifat subjektif, tergantung dari kondisi sikap masing-masing individu.

4. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan pada setiap siklus, yaitu pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Dokumentasi dilakukan untuk memperjelas perolehan data, peneliti melakukan dokumentasi dengan menggunakan kamera digital/HP.

Dari beberapa data yang dikumpulkan melalui teknik pengumpulan data, maka data diolah menjadi data yang sebenarnya dengan pengolahan melalui analisis data.

G. Analisa Data

Analisa data yang digunakan adalah analisis kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif adalah mendeskripsikan data-data yang terkumpul secara verbal. Sedangkan analisis kuantitatif adalah menganalisis data dengan menggunakan rumus-rumus.

Analisis data dilakukan melalui pengolahan data serta temuan-temuan yang diperoleh selama proses penelitian berdasarkan instrumen yang digunakan dalam penelitian, diantaranya:

1. Hasil tes

Soal tes diberikan kepada siswa bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan PAIKEM. Bentuk soal evaluasi yang diberikan kepada siswa adalah soal uraian. Dengan terlebih dahulu menentukan jawaban standar dan skor pada tiap soal. Batas ketercapaian hasil belajar siswa didasarkan pada KKM yang ada di sekolah yaitu 50. Siswa yang memiliki nilai di atas 50 dinyatakan tuntas dan siswa yang mendapatkan nilai kurang sama dengan 50 dinyatakan belum tuntas.

Kriteria kelas dinyatakan tuntas belajar adalah jika 85% hasil belajar siswa melebihi batas KKM yang telah ditentukan dan rata-rata kelas yang diperoleh juga 85%. Dengan asumsi 15% memiliki keterbatasan dalam pembelajaran dan diantaranya mengalami kesulitan belajar yang sulit untuk ditingkatkan.

a. Menghitung rata-rata

Nilai rata-rata untuk postes diperoleh dari jumlah data dibagi dengan jumlah peserta. Secara umum menghitung rata-rata menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} \dots\dots\dots (3.1)$$

keterangan: \bar{X} = nilai rata-rata yang dicari

$\sum x$ = skor yang diperoleh

N = jumlah siswa

(sumber: Hermawan dkk, 2007)

Selanjutnya rata-rata hasil belajar dipersentasekan dan dikategorikan sesuai dengan persentase nilai dan kategori pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Persentase Nilai dan Kategorinya

No	Nilai	Persentase (%)	Kategori
1	≥ 90	≥ 90	Baik sekali
2	70 – 89	70 – 89	Baik
3	50 – 69	50 – 69	Cukup
4	30 – 49	30 – 49	Kurang
5	≤ 29	≤ 29	Buruk

(sumber: Dirjen Dikti Dekdikbud dalam Janah, 2010)

2. Hasil observasi

Dalam lembar observasi yang digunakan peneliti menggunakan kriteria (Ya) dan (Tidak). Ya, jika tahapan pembelajaran yang ada pada RPP dilaksanakan dalam proses pembelajaran dan tidak jika tahapan pembelajaran yang ada pada RPP tidak muncul pada saat pelaksanaan proses pembelajaran. Dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{Ya atau Tidak}}{\sum \text{pernyataan}} \times 100\% \dots\dots\dots (3.2)$$

3. Hasil angket

Dalam lembar angket yang digunakan peneliti menggunakan kriteria (S=setuju), (R=ragu-ragu) dan (TS=tidak setuju). Pengisian angket untuk mengetahui respon siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\Sigma(\text{S})\text{atau}(\text{R})\text{atau}(\text{TS})}{\Sigma\text{pernyataan}} \times 100\% \dots\dots(3.3)$$

Selanjutnya data hasil persentase angket dikategorikan sesuai tabel berikut ini:

Tabel 3.3 Persentase Hasil Angket

Persentase (%)	Kategori
0	Tidak seorangpun
1-24	Sebagian kecil
25-49	Hampir setengah
50	Setengahnya
51-74	Sebagian besar
75-99	Hampir seluruhnya
100	Seluruhnya

(sumber: Ferd Archendhold dalam Sudjana,1990)