**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

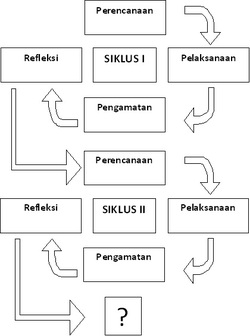
1. **Jenis dan Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan (*action research*), karena penelitian dilakukan untuk memecahkan masalah pembelajaran di kelas. PTK adalah penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran di kelas, atau memecahkan masalah pembelajaran di kelas/ di latar penelitian bersiklus.[[1]](#footnote-2)

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model PTK Kolaboratif. Model penelitian tindakan kelas kolaboratif melibatkan beberapa pihak, baik guru, kepala sekolah, maupun dosen/peneliti dari perguruan tinggi kependidikan secara simultan atau serempak.[[2]](#footnote-3) Guru yang berkolaborasi dengan peneliti, memiliki seperangkat tujuan dan perencanaan yang sama, demikian juga dalam kegiatan pengumpulan data, analisis dan refleksi.[[3]](#footnote-4) Tujuannya adalah untuk meningkatkan kualitas praktik pembelajaran, memberikan sumbangan kepada perkembangan teori pembelajaran atau kependidikan, dan peningkatan karier guru.[[4]](#footnote-5)

Penelitian ini juga termasuk penelitian deskriptif, sebab menggambarkan bagaimana suatu teknik pembelajaran diterapkan dan bagaimana hasil yang diinginkan dapat dicapai. Ciri utama dari PTK adalah : masalahnya berasal dari latar/kelas tempat penelitian dilakukan, proses pemecahan masalah tersebut dilakukan secara bersiklus, dan tujuannya untuk memecahkan masalah pembelajaran di kelas, atau meningkatkan kualitas pembelajran di kelas.

Model siklus yang digunakan adalah dengan menggunakan model siklus yang dikemukakan oleh Kemmis & Taggart yang terdiri atas : planning (perencanaan), acting (pelaksanaan), observing (pengobservasian), dan reflecting (perefleksian), hasil refleksi ini kemudian di perunakan untuk memperbaiki perencanaan (revise plan ) berikutnya. Kemmis dan Mc Taggart dalam Hobri menyatakan bahwa model penelitian tindakan kelas berbentuk spiral dari siklus yang satu ke siklus selanjutnya.[[5]](#footnote-6) Di bawah ini adalah salah satu bentuk siklus PTK model Kemmis dan Mc Taggart.[[6]](#footnote-7)

****

**Gambar 3.1 Siklus PTK model Kemmis dan Taggart**

Tahapan di atas merupakan bentuk dari model pelaksanaan PTK yang menggunakan model PTK “ guru sebagai peneliti “ dengan acuan model siklus PTK yang dikembangkan oleh Kemmis dan Tagart (1990).

Pada model siklus tersebut tampak bahwa pada setiap siklus terdiri atas planning, acting & observing, reflecting, dan revise plan.

**Siklus 1**

Terdiri dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi, dan perbaikan rencana.

Perencanaan

Pada tahap perencanaan, peneliti melakukan studi pendahuluan dengan melakukan refleksi terhadap praktik pembelajaran energi panas dan energi bunyi di kelas IV MI Tarbiyatussibyan Boyolangu Tulungagung yang selama ini sudah berlangsung. Kegiatan perencanaan ini mencakup :[[7]](#footnote-8)

1. Identifikasi masalah
2. Analisis penyebab adanya masalah
3. Pengembangan bentuk tindakan (aksi) sebagai pemecahan masalah

Peneliti berupaya mengetahui peristiwa pembelajaran yang telah berlangsung selama ini, mewawancarai siswa kelas IV MI Tarbiyatussibyan Boyolangu Tulungagung untuk mengungkap kesulitan-kesulitan apa yang dialami dan dirasakan mereka ketika belajar tentang energi panas dan energi bunyi, mengungkap perasaan siswa yang berkaitan dengan suasana pembelajaran yang dialami dan dirasakan siswa. Disamping itu, peneliti juga melakukan telaah terhadap dokumen-dokumen tentang kemampuan siswa dalam pembelajaran energi panas dan energi bunyi berupa dokumen latihan dan penugasan, dokumen hasil tes formatif tentang energi panas dan energi bunyi. Studi pendahuluan tersebut menghasilkan masalah-masalah proses dan hasil pembelajaran tentang energi panas dan energi bunyi.[[8]](#footnote-9)

Pelaksanan Tindakan

Dalam menentukan bentuk tindakan yang dipilih perlu mempertimbangkan pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut :[[9]](#footnote-10)

1. Apakah tindakan yang dipilih telah mempunyai landasan berpikir yang mantap, baik secara kajian teoritis maupun konsep.
2. Apakah alternatif tindakan yang dipilih dipercayai dapat menjawab permasalahan yang muncul.
3. Bagaimanakah cara melaksanakan tindakan dalam bentuk strategi langkah-langkah setiap siklus pembelajaran di kelas.
4. Dan bagaimana cara menguji tindakan sehingga dapat dibuktikan telah terjadi perbaikan kondisi dan peningkatan proses dalam kegiatan pembelajaran di kelas yang diteliti.

Pada tahap ini peneliti mempraktikkan pembelajaran sesuai desain pembelajaran ( RPP ) yang telah disusun seperti yang telah terlampir, merekam berbagai peristiwa pembelajaran yang sesuai dengan fokus masalah yaitu membuat catatan hasil pengamatan terhadap proses dan hasil pembelajaran .

Observasi

Kegiatan observasi atau pengamatan dalam penelitian tindakan kelas dilakukan untuk mengetahui dan memperoleh gambaran lengkap secara obyektif tentang perkembangan proses pembelajaran, dan pengaruh dari tindakan yang dipilih terhadap kondisi kelas dalam bentuk data. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pengambilan data berkaitan dengan observasi ini adalah :[[10]](#footnote-11)

1. Jenis data yang dihimpun memang diperlukan dalam rangka implementasi tindakan perbaikan.
2. Indikator-indikator yang ditetapkan harus tergambarkan pada perilaku siswa dan guru secara terstruktur.
3. Kesesuaian prosedur pengambilan data.
4. Pemanfaatan data dalam analisis dan refleksi.

Untuk kepentingan tersebut, peneliti mempergunakan beberapa teknik yaitu : analisis dokumen, portofolio, dokumentasi, dan tes. Kegiatan pengamatan dimaksudkan untuk mengenali, merekam, dan mendokumentasikan semua indikator yang terjadi sebagai akibat tindakan.[[11]](#footnote-12)

Refleksi

Berdasarkan hasil pengamatan di atas, kemudian peneliti melakukan refleksi atas proses dan hasil pembelajaran yang dicapai pada proses tindakan ini. Refleksi yang dimaksud adalah melakukan pemikiran ulang terhadap yang sudah dilakukan, apa yang belum dilakukan, apa yang sudah dicapai, masalah apa saja yang belum terpecahkan, dan menentukan tindakan apa lagi yang perlu dilakukan untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran yang akan dilanjutkan pada siklus ke-2.[[12]](#footnote-13)

**Siklus – 2**

Seperti halnya siklus -1, pada siklus -2 ini juga mencakup kegiatan perencanaan, pelaksanaan tindakan dan observasi, refleksi, dan perbaikan rencana. Kegiatan pada setiap tahapan pada siklus-2 ini akan disesuaikan dengan masalah-masalah proses dan hasil pembelajaran yang terjadi pada siklus-1, apa yang belum dicapai pada siklus-1 akan dilanjutkan dan diatasi pada siklus-2.

1. **Lokasi dan Subjek Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di kelas IV MI Tarbiyatussibyan Boyolangu Tulungagung, dengan subjek penelitian siswa kelas IV MI Tarbiyatussibyan Boyolangu Tulungagung sejumlah 8 peserta didik, yang terdiri dari 3 siswa laki-laki dan 5 siswa perempuan.

1. **Teknik Pengumpulan Data**

Pada penelitian ini peneliti menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :[[13]](#footnote-14)

* + - 1. **Observasi**

Observasi adalah instrumen yang sering dijumpai dalam penelitian pendidikan. dalam observasi ini peneliti lebih banyak menggunakan salah satu dari pancaindranya yaitu indra penglihatan.[[14]](#footnote-15) Teknik ini digunakan untuk mengamati gejala-gejala yang tampak dalam proses pembelajaran tentang kesungguhan siswa dalam mengikuti pelajaran. Menurut Sutrisno Hadi dalam Sugiyono, observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua di antara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan.[[15]](#footnote-16)

Beberapa kebaikan dari data observasi ialah :[[16]](#footnote-17)

1. Data observasi diperoleh secara langsung dengan mengamati kegiatan atau ekspresi siswa dalam bereaksi terhadap suatu perangsang atau situasi tertentu, sehingga data tersebut dapat lebih objektif dan melukiskan kepribadian siswa yang sebenarnya.
2. Di dalam situasi yang relatif bebas dalam arti tanpa adanya tekanan dari luar, individu yang diamati tidak berasa *on the spot*. Dia tidak merasa sendirian. Dia melakukan kegiatan dan mengekspresikan kebiasaan, minat, serta sifat-sifatnya secara spontan.
3. Data yang diperoleh dari observasi mencakup berbagai aspek kepribadian individu sehingga di dalam pengolahannya tidak berat sebelah, atau hanya menekankan salah satu segi saja dari kecakapan hasil belajar siswa.

Observasi dilakukan untuk mengamati kegiatan di kelas selama kegiatan pembelajaran. Peneliti juga mengamati keaktifan belajar siswa selama proses pembelajaran. Observasi dimaksudkan untuk mengetahui adanya kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan tindakan serta untuk menjaring data aktifitas siswa dalam proses pembelajaran. Observasi dilakukan oleh guru kelas IV MI Trbiyatussibyan Boyolangu Tulungagung dan dibantu oleh teman sejawat dengan menggunakan lembar observasi.

* + - 1. **Wawancara**

Wawancara adalah komunikasi langsung antara yang mewawancarai dengan yang diwawancarai. Tujuan wawancara adalah:[[17]](#footnote-18)

1. Untuk memperoleh informasi guna menjelaskan suatu situasi dan kondisi tertentu.
2. Untuk melengkapi suatu penyelidikan ilmiah.
3. Untuk memperoleh data agar dapat mempengaruhi situasi atau orang tertentu.

Teknik ini digunakan untuk wawancara dengan siswa tentang kesan-kesan dan pengungkapan perasaan siswa ketika belajar Sains dengan materi energi panas dan energi bunyi dengan menggunakan eksperimen atau uji coba. Wawancara ini juga digunakan untuk mengetahui letak kesulitan siswa selama mengikuti proses eksperimen dan pembelajaran sains terkait sub bab energi panas dan energi bunyi.

* + - 1. **Dokumentasi**

Cara lain untuk memperoleh data dari responden adalah menggunakan teknik dokumentasi. Pada teknik ini, peneliti dimungkinkan memperoleh informasi dari bermacam-macam sumber tertulis atau tak tertulis.[[18]](#footnote-19)

Teknik ini digunakan untuk mendokumentasikan data tentang proses pembelajaran yang menggambarkan langkah-langkah inquiry yang dirpraktikkan oleh guru (peneliti) dalam proses pembelajaran. Data tentang keaktifan, kreativitas, dan rasa senang siswa dikumpulkan dengan teknik dokumentasi. Dokumen yang dimaksud dalam penelitian ini mencakup dokumentasi foto dan dokumentasi portofolio siswa.

Portofolio yang dimaksud oleh peneliti adalah koleksi dokumen atau tugas-tugas yang diorganisasikan atau dipilih untuk mencapai tujuan dan sebagai bukti yang nyata dari seseorang yang memiliki pertumbuhan dalam bidang pengetahuan, disposisi, dan keterampilan.

Portofolio disini merupakan hasil penilaian pembelajaran praktek (melakukan) dan mempunyai beberapa standar perencanaan yang kuat, yakni mendorong adanya interaksi antar lingkungan terkait seperti interaksi siswa dengan guru.

Sehubungan dengan hal ini, Shaklee dalam Arnie menyatakan bahwa “portofolio merupakan sesuatu yang berharga dan merupakan inovasi pendidikan”. Portofolio bukan objek, melainkan perantara penilaian oleh siswa dan guru yang menggambarkan aktivitas dan proses yaitu mendorong siswa untuk berdialog, merencanakan tujuan, bekerja sama, memilih, membandingkan, berbagi pengetahuan, membuat keputusan dan tidak hanya memepertanggungjawabkan apa yang telah dilakukannya tetapi juga menguatkan dengan menggunakan argumentasi yang tepat.[[19]](#footnote-20)

Dari uraian tentang portofolio diatas, dapat disimpulkan bahwa portofolio memiliki karakteristik sebagai berikut :[[20]](#footnote-21)

1. Merupakan hasil karya siswa yang berisi kemajuan dan penyelesaian tugas-tugas dalam usaha pencapaian kompetensi pembelajaran.
2. Mengukur setiap prestasi siswa secara individual dan menyadari perbedaan di antara siswa.
3. Merupakan suatu pendekatan kerja sama.
4. Mempunyai tujuan untuk menilai diri sendiri.
5. Memperbaiki dan mengupayakan prestasi.
6. Adanya keterkaitan antara penilaian dan pembelajaran.

Di dalam melaksanakan metode dokumentasi ini, peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan peraturan, notulen rapat, catatan harian dan sebagainya. Peneliti mengambil gambar foto siswa sebagai teknik pengumpulan data dalam dokumentasi ini.

* + - 1. **Tes**

Tes merupakan salah satu bentuk teknik evaluasi yang dapat digunakan untuk mengumpulkan data tentang hasil belajar siswa. Menurut M.Sobry Sutikno dalam Pupuh, evaluasi sangat penting diterapkan karena digunakan untuk mengetahui tingkat kemajuan yang telah dicapai oleh siswa dalam suatu kurun waktu proses belajar tertentu.[[21]](#footnote-22)

Pada umumnya, ada dua teknik evaluasi, yaitu dengan menggunakan tes dan non tes. Tes adalah alat pengukuran berupa pertanyaan, perintah, dan petunjuk yang ditujukan kepada *testee* untuk mendapatkan respon sesuai dengan petunjuk itu.[[22]](#footnote-23)

Dalam hubungannya dengan proses belajar mengajar, Dick dan Carey dalam Ngalim Purwanto menyatakan adanya bentuk pretest dan post-test dalam mengetahui tingkat pengetahuan siswa. [[23]](#footnote-24)

* 1. Pretest yaitu tes yang diberikan sebelum pengajaran dimulai, dan bertujuan untuk mengetahui sampai di mana penguasaan siswa terhadap bahan pengajaran (pengetahuan dan keterampilan) yang akan diajarkan.

Dalam hal ini fungsi pretest adalah untuk melihat sampai di mana keefektifan pengajaran, setelah hasil pretest tersebut nantinya dibandingkan dengan hasil post-test.

* 1. Post-test yaitu tes yang diberikan pada setiap akhir program satuan pengajaran. Tujuan pos-test ialah untuk mengetahui sampai di mana pencapaian siswa terhadap bahan pengajaran (pengetahuan maupun keterampilan) setelah mengalami suatu kegiatan belajar.

Seperti telah dikatakan di atas, jika hasil post-test dibandingkan dengan hasil pretest, maka keduanya berfungsi untuk mengukur sampai sejauh mana keefektifan pelaksanaan program pengajaran. Guru atau pengajar dapat mengetahui apakah kegiatan itu berhasil baik atau tidak, dalam arti apakah semua atau sebagian besar tujuan instruksional yang telah dirumuskan telah dapat tercapai.

Dalam penelitian ini, teknik evaluasi yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data adalah bentuk tes tertulis yaitu tes pilihan ganda dan tes esai.

1. Tes pilihan ganda

Tes ini dinamakan tes objektif tipe pilihan, karena para siswa diharuskan memilih satu jawaban benar dari sejumlah jawaban yang telah disediakan oleh guru. Item tes objektif ini oleh sebagian ahli penilaian dikatakan lebih efektif penggunaannya dalam mengukur beberapa hasil belajar peserta didik. Karena dengan menggunakan tes objektif tipe pilihan bisa mengungkap materi pembelajaran yang lebih luas.

Item pilihan ganda pada prinsipnya terdiri atas sebuah pokok persoalan atau problem dan daftar pilihan yang dianjurkan untuk diisi oleh siswa yang hendak dievaluasi. Di samping itu, setiap item tes dibedakan dalam dua bagian penting, yaitu pokok persoalan dan jawaban alternatif.[[24]](#footnote-25)

Dalam implementasinya, tipe tes pilihan ganda memiliki kebaikan dan kelemahan yaitu :[[25]](#footnote-26)

1. Kebaikan bentuk soal pilihan ganda
2. Materi yang diujikan dapat mencakup sebagian besar dari bahan pengajaran yang telah diberikan.
3. Jawaban siswa dapat dikoreksi atau dinilai dengan mudah dan cepat dengan menggunakan kunci jawaban.
4. Jawaban untuk setiap pertanyaan sudah pasti benar atau salah, sehingga penilaiannya bersifat objektif.
5. Kelemahan bentuk soal pilihan ganda
6. Kemungkian untuk melakukan tebakan jawaban masih cukup besar.
7. Proses berpikir siswa tidak dapat dilihat dengan nyata.
8. Tes esai

Tes esai adalah salah satu bentuk tes tertulis, yang susunannya terdiri atas item-item pertanyaan yang masing-masing mengandung permasalahan dan menuntut jawaban siswa. Tes esai disebut juga sebagai tes dengan menggunakan pertanyaan terbuka, di mana dalam tes tersebut siswa diharuskan menjawab sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki oleh para siswa, tes esai menurut Grounlund (1990) dalam Sukardi dapat dibedakan menjadi du macam yaitu : a. tes esai dengan jawaban yang panjang, dan b. Tes esai dengan jawaban yang singkat.[[26]](#footnote-27)

Kelebihan tes esai :[[27]](#footnote-28)

1. Peserta didik dapat mengorganisasikan jawaban dengan pendapatnya sendiri.
2. Murid tidak dapat menerka-nerka jawaban soal.
3. Tes ini sangat cocok untuk mengukur dan mengevaluasi hasil suatu proses belajar yang kompleks yang sukar diukur dengan mempergunakan tes objektif.
4. Derajat ketepatan dan kebenaran murid dapat dilihat dari kalimat-kalimatnya.
5. Jawaban diungkapkan dalam kata-kata dan kalimat sendiri sehingga tes ini dapat digunakan untuk melatih penyusunan kalimat dengan bahasa yang baik, benar, dan cepat.
6. Tes ini digunakan dapat melatih peserta didik untuk memilih fakta yang relevan dengan persoalan, dan mengorganisasikannya sehingga dapat mengungkapkan satu hasil pemikiran yang terintegrasi secara utuh.

Kelemahan tes esai :[[28]](#footnote-29)

1. Sukar dinilai secar tepat.
2. Bahan yang diukur terlalu sedikit sehingga agak sulit untuk mengukur penguasaan siswa terhadap keseluruhan kurikulum.
3. Sulit mendapatkan soal yang memiliki standar nasional maupun internasional.
4. Membutuhkan waktu untuk memeriksa hasilnya.
5. **Analisis Data**

Teknis analisis data dapat didefinisikan sebagai proses analisa data dimulai dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber yaitu wawancara, hasil observasi, hasil angket, hasil catatan lapangan, dokumen pribadi, dokumen resmi, gambar, foto, dan sebagainya.[[29]](#footnote-30)

Miles dan Huberman dalam Sugiyono mengemukakan bahwa aktifitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah penuh. Aktifitas dalam analisis data yaitu data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), penarikan kesimpulan/verifikasi data (conclusion *drawing/verification*)[[30]](#footnote-31).

1. Reduksi Data

Data yang diperoleh dari lapangan jumlahnya cukup banyak, untuk itu maka prlu dicatat secara teliti dan rinci. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya dan mencarinya bila diperlukan.[[31]](#footnote-32)

1. Menyajikan Data

Penyajian data dilakukan dalam rangka mengorganisasikan hasil reduksi dengan cara menyusun secara narasi sekumpulan informasi yang telah diperoleh dari hasil reduksi, sehingga dapat memberikan kemungkinan penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Data yang sudah terorganisir ini dideskripsikan sehingga bermakna baik dalam bentuk narasi, grafis maupun tabel.[[32]](#footnote-33)

Dalam penelitian , penyajian data akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami. Dalam melakukan penyajiian data selain dengan teks yang naratif, juga dapat berupa grafik, matrik, network dan chart.[[33]](#footnote-34)

* + - * 1. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi

Penarikan kesimpulan dan verifikasi adalah memberikan kesimpulan terhadap hasil penafsiran dan evaluasi. Keggiatan ini juga mencakup pencarian makna data serta pemberian penjelasan. Selanjutnya dilakukan kegiatan verifikasi yaitu kegiatan mencari validiitas kesimpulan dan kecocokan makna-makna yang muncul darri data. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan menerapkan metode inquiry maka data yang diperlukan berupa data hasil belajar diperoleh dari hasil belajar/nilai tes.

Hasil belajar dianalisis dengan teknik analisis hasil evaluasi untuk mengetahui ketuntasan belajar dengan cara menganalisis data hasil tes dengan kriteria ketuntasan belajar, prosentase hasil belajar yang diperoleh peserta didik tersebut kemudian dibandingkan dengan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang telah ditentukan. Seorang peserta didik disebut tuntas belajar jika telah mencapai skor 70 keatas, untuk menghitung hasil belajar dengan membandingkan jumlah nilai yang diperoleh peserta didik dengan jumlah skor maksimum kemudian dikalikan 100% atau digunakan rumus *Percentages Correction* sebagai berikut:

S =

Keterangan:

S: Niali yang dicari/diharapkan

R: jumlah skor dari item/soal yang dijawab benar

N: skor maksimal ideal dari tes tersebut[[34]](#footnote-35)

Adapun teknik analisis data yang digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik pada penelitian ini yakni dengan membandingkan persentase ketuntasan belajar dalam penerapan metode inquiry pada pembelajaran Sains pada siklus I dan siklus II. Sedangkan persentase ketuntasan belajar dihitung dengan cara membandingkan jumlah peserta didik dengan jumlah peserta didik secara keseluruhan (peserta didik maksimal) kemudian dikalikan 100%

Prosentase ketuntasan = P=

1. **Indikator Keberhasilan**

Kriteria keberhasilan tindakan ini akan dilihat dari indikator proses dan indikator hasil belajar/pemahaman. Indikator proses yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah jika ketuntasan belajar siswa terhadap materi mencapai 75%.

Proses nilai rata-rata (NR) = x 100%

Untuk memudahkan dalam mencari tingkat keberhasilan tindakan, sebagaimana yang diungkapkan E. Mulyasa bahwa: kualitas pembelajaran didapat dari segi proses dan dari segi hasil. Dari segi proses pembelajaran diketahui berhasil dan berkualitas apabila seluruhnya atau setidak-tidaknya sebagian besar 75% peserta didik terlibat secara aktif, baik secara fisik, mental, maupun social dalam proses pembelajaran disamping itu menunjukkan kegairahan belajar yang tinggi, semangat yang besar dan rasa percaya diri. Sedangkan dari segi hasil, proses pembelajaran dikatakan berhasil apabila terjadi perubahan tingkah laku yang positif pada diri peserta didik seluruhnya atau sekurang-kurangnya (75%)”.[[35]](#footnote-36)

1. **Prosedur Penelitian**

Pada prosedur penelitian, terdapat beberapa kegiatan, yaitu :[[36]](#footnote-37)

1). Kegiatan Pra-Tindakan

Kegiatan pratindakan memuat studi studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti untuk mendata permasalahan pembelajaran di kelas yang akan diteliti. Kegiatan pratindakan memuat kegiatan a). membuat tes awal, b). menentukan sumber data, c). melakukan tes awal, dan d). menentukan subjek penelitian.

2). Kegiatan Pelaksanaan Tindakan

Kegiatan pelaksanaan tindakan meliputi:

a). Perencanaan tindakan

Pada tahap perencanaan, kegiatan yang dilakukan peneliti yaitu:

(1). membuat rancangan pelaksanaan pembelajarn (RPP) yang memuat tujuan pembelajaran, (2). menyusun desain pembelajaran tentang konsep perubahan wujud benda yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, (3). menyiapkan bahan/alat peraga yang berkaitan dengan energi panas dan energi bunyi, menyusun tes dalam proses pembelajaran, tes setiap akhir tindakan, dan tes akhir setelah serangkaian tindakan dilakukan, (4). menyusun instrumen pengumpul data berupa lembar observasi guru/peneliti, lembar observasi siswa, pedoman wawancara, dan format catatan lapangan serta (5). mengkoordinasikan program kerja dalam pelaksanaan tindakan dengan teman sejawat.

b). Pelaksanaan tindakan[[37]](#footnote-38)

Tahap ini merupakan langkah pelaksanaan rencana yang telah disusun peneliti bersama teman sejawat. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini sebagai berikut: (1). Guru/peneliti melakukan tindakan pembelajaran sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. (2). Guru/peneliti dan teman sejawat mengadakan observasi/pengamatan dengan menggunakan lembar observasi peneliti, lembar observasi siswa, pedoman wawancara, format catatan lapangan dan melakukan refleksi terhadap tindakan melalui diskusi.

Tindakan pembelajaran yang dilakukan diusahakan supaya tidak mengganggu kebebasan siswa dalam berkreasi. Kebebasan berkreasi ini penting sebagai salah satu syarat untuk memberikan kesempatan siswa mengekspresikan gagasan secara optimal yang pada akhirnya dapat meningkatkan kreatifitas siswa dalam belajar.

c). Pengamatan[[38]](#footnote-39)

Pengamatan dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan pembelajaran atau tindakan. Tujuan diadakannya pengamatan untuk mengenali, merekam, mendokumentasikan semua indikator baik proses maupun hasil perubahan yang terjadi sebagai akibat dari tindakan yang direncanakan dan sebagai efek samping.

Hal-hal yang perlu diamati meliputi: (1). perencanaan pembelajaran yang telah direncanakan peneliti/guru, (2). pelaksanaan proses belajar mengajar, (3). motivasi, sikap siswa dalam proses belajar, dan (4). hasil pembelajaran berupa kemampuan siswa. Kegiatan-kegiatan yang merupakan tindakan proses dan hasil tindakan dalam pembelajaran diamati dengan menggunakan instrument yang telah disediakan dan kemudian dicatat dengan seksama. Data tersebut selanjutnya dijadikan dasar untuk penyusunan tindakan pada siklus berikutnya

d). Refleksi tindakan[[39]](#footnote-40)

Refleksi dilakukan pada akhir setiap tindakan. Kegiatan ini dilaksanakan untuk mendiskusikan tindakan yang telah dilakukan. Hal-hal yang perlu didiskusikan adalah: (1). menganalisis tindakan yang baru dilakukan, (2). mengulas dan menjelaskan perbedaan rencana tindakan dan pelaksanaan tindakan yang telah dilakukan, dan (3). Melakukan interpretasi, pemaknaan, dan penyimpulan data yang diperoleh.

Hasil refleksi dimanfaatkan sebagai masukan untuk memodifikasi, menyempurnakan, dan menyusun rencana pembelajaran yang selanjutnya dijadikan dasar untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran siklus berikutnya. Setiap tindakan dikatakan berhasil apabila memenuhi dua kriteria keberhasilan yaitu kriteria keberhasilan proses dan kriteria keberhasilan hasil belajar.

1. Sa’dun Akbar, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Malang: Surya Pena Gemilang, 2008), hal. 88 [↑](#footnote-ref-2)
2. Mohammad Asrori, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Bandung:Wacana Prima, 2007), hal. 45 [↑](#footnote-ref-3)
3. Hobri, *Penelitian Tindakan Kelas* ....., hal. 3 [↑](#footnote-ref-4)
4. Mohammad Asrori, *Penelitian Tindakan Kelas* ...., hal. 45 [↑](#footnote-ref-5)
5. Hobri, *Penelitian Tindakan Kelas* ..., hal. 5 [↑](#footnote-ref-6)
6. Suharsimi Arikunto, dkk, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2007),hal.16 [↑](#footnote-ref-7)
7. Susilo, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Yogyakarta : Pustaka Book Publisher, 2007), hal. 20 [↑](#footnote-ref-8)
8. *Ibid*, hal.91 [↑](#footnote-ref-9)
9. Susilo, *Penelitian Tindakan Kelas* ...., hal. 21 [↑](#footnote-ref-10)
10. *Ibid*, hal. 23 [↑](#footnote-ref-11)
11. Hobri, *Penelitian Tindakan Kelas* ..., hal.7 [↑](#footnote-ref-12)
12. Sa’dun Akbar, *Penelitian Tindakan Kelas*, ............hal.92 [↑](#footnote-ref-13)
13. *Ibid*, hal. 94 [↑](#footnote-ref-14)
14. Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2011), hal.78 [↑](#footnote-ref-15)
15. Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hal. 145 [↑](#footnote-ref-16)
16. Ngalim Purwanto, *Evaluasi Pengajaran*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2008),hal.153 [↑](#footnote-ref-17)
17. Pupuh dan Sutikno, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung : Refika Aditama, 2010), hal. 86 [↑](#footnote-ref-18)
18. Sukardi, *Metodologi Penelitian*....,hal. 81 [↑](#footnote-ref-19)
19. Arnie Fajar, *Portofolio*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), hal.90-91 [↑](#footnote-ref-20)
20. *Ibid*, hal. 92 [↑](#footnote-ref-21)
21. Pupuh dan Sobry, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Refia Aditama, 2010), hal. 77 [↑](#footnote-ref-22)
22. *Ibid*, hal 78 [↑](#footnote-ref-23)
23. Ngalim Purwanto, *Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), hal. 28 [↑](#footnote-ref-24)
24. Sukardi, *Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hal.117 [↑](#footnote-ref-25)
25. Nana dan Ibrahim, *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2007), hal. 269 [↑](#footnote-ref-26)
26. Sukardi, *Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hal. 94 [↑](#footnote-ref-27)
27. Pupuh dan Sobry, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Refika Aditama, 2010), hal. 80 [↑](#footnote-ref-28)
28. *Ibid,*  hal. 81 [↑](#footnote-ref-29)
29. Lexy, Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006), hal. 8 [↑](#footnote-ref-30)
30. Sugiyono, *Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2008), hal. 246 [↑](#footnote-ref-31)
31. *Ibid*,. hal. 247 [↑](#footnote-ref-32)
32. Lexy, Moleong, *Metodologi Penelitian…,* hal. 249 [↑](#footnote-ref-33)
33. Sugiyono*, Metodogi Penelitian….,* hal. 249 [↑](#footnote-ref-34)
34. Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*,(Bandung: Remaja Rosdakarya,2006), hal. 112 [↑](#footnote-ref-35)
35. E. Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2003), hal. 101-102 [↑](#footnote-ref-36)
36. Sa’dun Akbar, *Penelitian Tindakan Kelas*,( Malang: Surya Pena Gemilang, 2008 ), hal. 90 [↑](#footnote-ref-37)
37. *Ibid,* hal. 92 [↑](#footnote-ref-38)
38. *Ibid*, hal. 93 [↑](#footnote-ref-39)
39. *Ibid*, hal. 95 [↑](#footnote-ref-40)