

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pengertian Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

Penelitian ini berbentuk Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yaitu penelitian tindakan yang dilakukan dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelas (Suhardjono dalam Arikunto, 2007, hlm. 58).

Penelitian Tindakan Kelas merupakan salah satu upaya guru atau praktisi dalam bentuk berbagai kegiatan yang dilakukan untuk memperbaiki dan atau meningkatkan mutu pembelajaran di kelas. Penelitian Tindakan Kelas merupakan kegiatan langsung berhubungan dengan tugas guru di lapangan, dengan kata lain Penelitian Tindakan Kelas merupakan penelitian praktis yang dilakukan di kelas dan bertujuan untuk memperbaiki praktek pembelajaran yang harus dilangsungkan.

Menurut Kemmis dan Mc. Taggart (Kasbolah, 1999, hlm. 13) mengemukakan bahwa: "Penelitian tindakan kelas merupakan suatu bentuk penelitian yang bersifat reflektif yang dilakukan oleh pelaku suatu bentuk penelitian yang dilakukan oleh pelaku dalam masyarakat sosial dan bertujuan untuk memperbaiki pekerjaannya, memahami pekerjaan ini serta situasi pekerjaan ini dilakukan". Kasbolah (1999, hlm. 14) mengatakan bahwa: "Penelitian Tindakan merupakan studi sistematis yang dilakukan dalam upaya memperbaiki praktek-praktek dalam pendidikan dengan melakukan tindakan praktis serta reflektif dari tindakan tersebut".

Model Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dijadikan landasan dalam penelitian ini adalah model PTK yang di adaptasi dari model Kemmis & Taggart. Dalam desain model ini, satu fokus tindakan (*action*) merupakan satu siklus tindakan yang terdiri dari beberapa langkah tindakan pembelajaran. Hal ini didasarkan pada pemikiran bahwa PTK dilakukan untuk meningkatkan lebih dari satu aspek kerja ilmiah pada satu pokok bahasan atau satu materi pokok. Satu materi pokok terdiri dari beberapa materi yang diselesaikan dalam beberapa kali tindakan.

Robert B. Burn (1995, hlm. 293) mengemukakan: “*Action research is the application of fact finding to practical problem solving in a social situation with a view to improving the quality of action within it*” John Elliot (dalam Hopkins, 1993, hlm. 45) memberikan penegasan pula bahwa action research adalah “*the study of a social situation with a view to improving the quality of action within it*”.

Pendapat diatas menjelaskan bahwa penelitian tindakan kelas adalah aplikasi untuk mendapatkan fakta dalam pemecahan masalah situasi sosial dengan melihat perubahan kualitas dari tindakan yang dilakukan.

Pada penelitian tindakan kelas yang menjadi pokok tujuan adalah untuk perbaikan kinerja pada situasi yang konkret, validitas penelitian ini bukan pada kebenaran ilmiah semata melainkan pada upaya untuk menolong memperbaiki kinerja orang agar lebih bekerja dengan “intelligently” dan “skillfully”. Dengan kata lain penelitian tindakan adalah keseluruhan proses yang berkaitan dengan “*problem situation is diagnosed, remedial action planned and implemented and its effects monitored*” dalam kerangka usaha untuk mencapai sesuatu yang lebih baik.

Burn (1994, hlm. 294) juga mengemukakan ada 4 kriteria dasar sebuah penelitian tindakan, yakni:

1. Situasional, yakni penelitian ini ditujukan untuk meneliti keadaan pada situasi/konteks tertentu dan menyelesaikan masalah pada konteks itu.
2. Collaboratif, yakni bahwa pada penelitian ini peneliti bekerja sama dengan para praktisi
3. Partisipatori, semu anggota tim turut berperan secara langsung dalam mengimplementasikan penelitian ini.
4. Evaluasi diri, perbaikan/modifikasi dilakukan dievaluasi secara terus-menerus/berkelanjutan dalam kerangka perbaikan kinerja sistem yang berkelanjutan.

Kurt Lewin (dalam Burn, 1994, hlm. 294) menggambarkan penelitian tindakan kelas sebagai sebuah siklus, yang dalam siklus itu tergambar adanya dua tahapan besar dalam penelitian tindakan kelas, yaitu:

1. Tahap diagnostik (*diagnostic*), yang di dalamnya berisi penelaahan permasalahan dan perumusan hipotesis.
2. Tahap penyembuhan (*therapeutic*) dalam tahap ini hipotesis diuji dengan perubahan eksperimen secara langsung dan terencana dalam situasi sebenarnya/nyata.

Penelitian tindakan kelas adalah aplikasi penelitian tindakan (*action research*) dalam dunia kependidikan atau lebih tegas lagi dalam pengelolaan pembelajaran di kelas. Elliot juga menyatakan bahwa penelitian tindakan kelas adalah “... *method for teachers doing research in their own classrooms* ...”.

Dalam konteks kependidikan PTK mengandung pengertian bahwa PTK adalah sebuah bentuk kegiatan refleksi diri yang dilakukan oleh para pelaku pendidikan dalam situasi kependidikan untuk memperbaiki rasionalitas dan keadilan tentang (a) praktek-praktek kependidikan mereka, (b) pemahaman mereka tentang praktek-praktek tersebut, dan (c) situasi di mana praktek-praktek tersebut dilaksanakan. Oleh karena itu PTK memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Pengkajian masalah situasional dan kontekstual pada perilaku seseorang untuk kelompok orang. Artinya, solusi terhadap masalah-masalah yang digarap di dalam suatu kegiatan PTK tidak untuk di generalisasi secara langsung. Jadi, setiap masalah yang muncul harus segera dicarikan solusinya untuk saat itu dan untuk kondisi dan konteks saat itu pula. Tidak harus menunggu suatu cara penyelesaian yang dapat berlaku umum di setiap situasi, kondisi dan konteks. Namun demikian, tidak berarti bahwa PTK tidak dapat menemukan solusi yang bersifat general. Dari kegiatan PTK yang berkesinambungan dan terorganisasi dengan baik, maka pola solusi umum untuk beberapa masalah yang sering muncul akan terbentuk. Sehingga, generalisasi hasil suatu kegiatan PTK mungkin juga dicapai tetapi setelah melalui beberapa kegiatan PTK.
2. Ada tindakan. Perbedaan yang mencolok antara PTK dengan penelitian-penelitian lainnya adalah harus ada tindakan perbaikan yang dirancang untuk mengatasi masalah yang dihadapi saat itu dalam konteks dan situasi saat itu pula. Tindakan (*action*) ini benar-benar dimaksudkan untuk mengatasi masalah yang dihadapi, bukan untuk mengembangkan atau menguji sebuah teori, dan

juga tidak dimaksudkan untuk mencari solusi yang berlaku umum di setiap situasi dan kondisi. Jadi tidak perlu ada generalisasi dari sebuah PTK.

3. Penelaahan terhadap tindakan. Di samping adanya tindakan, dalam PTK tindakan yang dilakukan tadi harus ditelaah: kelebihan dan kekurangannya, pelaksanaannya, kesesuaiannya dengan tujuan semula, penyimpangan yang terjadi dalam pelaksanaan, dan argumen-argumen yang muncul selama pelaksanaan. Telaahan terhadap tindakan ini dilakukan pada saat observasi.
4. Pengkajian dampak tindakan. Dampak dari tindakan yang dilakukan harus di kaji apakah sesuai dengan tujuan, apakah memberi dampak positif lain yang tidak diduga sebelumnya, atau bahkan menimbulkan dampak negatif yang merugikan peserta didik.
5. Dilakukan secara kolaboratif. Mengingat kompleksitas pelaksanaan suatu PTK, maka ada baiknya jika PTK ini dilaksanakan secara kolaborasi. Kolaborasi dapat dilaksanakan antara guru dengan dosen LPTK, antara guru dengan guru lain yang bidang studinya baik sama ataupun tidak sama, atau bahkan antara guru dengan siswa.
6. Refleksi. Kegiatan penting lainnya dalam suatu PTK adalah adanya refleksi. Dalam refleksi ini ada banyak hal yang harus dilakukan, yaitu mulai dari mengevaluasi tindakan sampai dengan memutuskan apakah masalah itu tuntas atau perlu tindakan lain dalam siklus berikutnya. Secara rinci penjelasan mengenai refleksi dalam PTK, saat itu kami sampaikan pada saat kami melaksanakan PTK. Arti sederhana dari kata refleksi adalah merenungkan apa yang sudah kita kerjakan baik di dalam kelas maupun di luar kelas. Namun pada saat kami melaksanakan kegiatan PTK, kami menjelaskan arti refleksi dengan mengatakan bahwa sesungguhnya para guru sudah sering melakukan refleksi. Sebagai contoh refleksi yang sering dilakukan guru adalah pada saat seorang guru mengeluhkan tingkah laku negatif seorang siswa atau sekelompok siswa di dalam kelas kepada guru (guru-guru) lainnya. Guru tersebut mungkin langsung memperoleh tanggapan langsung dari guru (guru-guru) lain itu, atau mungkin guru lain itu sama sekali tidak merespons keluhan tersebut. Muncul tidaknya tanggapan itu mungkin disebabkan oleh beberapa

kemungkinan, seperti: bagi guru lain yang memberi tanggapan mungkin keluhan itu juga dirasakan oleh guru lain itu sehingga mungkin muncul diskusi tentang keluhan negatif itu. Tetapi kemungkinan lain untuk guru yang memberi tanggapan itu adalah justru keluhan itu tidak pernah dirasakan oleh mereka sehingga keadaan seperti ini memunculkan rasa penasaran pada guru yang memiliki keluhan tadi. Mungkin ia bertanya pada dirinya sendiri, mengapa ia memiliki keluhan itu, sedangkan guru itu mulai bertanya-tanya ada apa gerangan dengan dirinya. Jangan-jangan ia mengajar kurang baik, atau jangan-jangan penampilannya kurang diskusi, atau jangan-jangan siswa merasa bosan dengan pelajaran yang ia ajarkan, atau mungkin para siswa merasa kurang tertarik kepada pelajaran itu, atau jangan-jangan, atau jangan-jangan, dst. Nah pada saat guru itu mulai menelaah ulang apa yang terjadi di dalam kelas, misalnya, maka kita katakan bahwa guru itu sedang melakukan refleksi. Refleksi adalah merupakan salah satu fase (tahap) penting di dalam PTK. Sebab dalam refleksi itu ada banyak kegiatan penting, seperti:

1. Merenungkan kembali mengenai kekuatan dan kelemahan dari tindakan yang telah dilakukan
2. Menjawab tentang penyebab situasi dan kondisi yang terjadi selama pelaksanaan tindakan
3. Memperkirakan solusi saat keluhan yang muncul
4. Mengidentifikasi kendala/ancaman yang mungkin dihadapi
5. Memperkirakan akibat dan implikasi dari tindakan yang direncanakan

Kegiatan refleksi itu terdiri dari atas 4 komponen kegiatan, yaitu: analisis data hasil observasi, pemaknaan data hasil analisis, penjelasan hasil analisa, dan penyimpulan apakah masalah itu selesai/teratasi atau tidak. Jika teratasi berapa persen yang teratasi dan berapa persen yang belum. Jika ada yang belum teratasi, apakah perlu dilanjutkan ke siklus berikutnya atau tidak. Jadi dalam refleksi akan ditentukan apakah penelitian itu berhenti di situ atau terus.

Karakteristik dalam penelitian tindakan kelas adalah sebagai berikut:

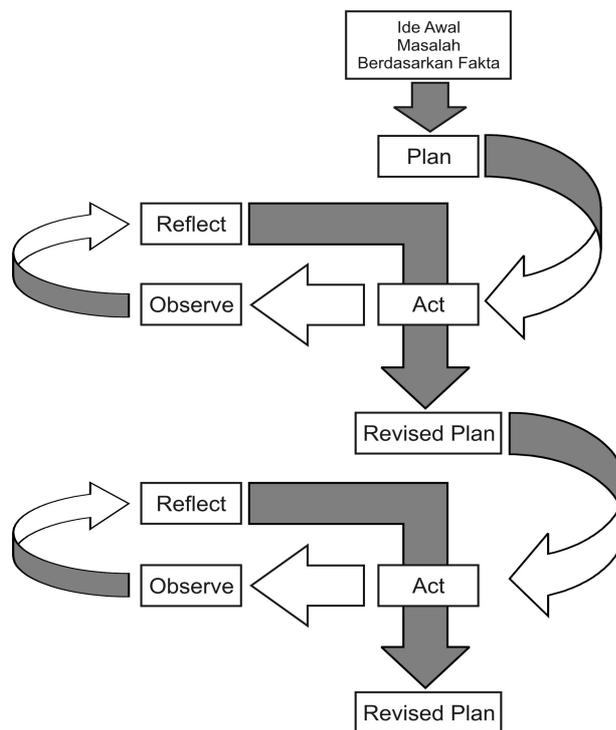
1. Tugas utama guru adalah mengajar, karena itu maka penelitian hendaknya dilakukan tanpa mengganggu tugas utamanya.

2. Pengumpulan data dalam penelitian kelas hendaknya dilakukan tanpa menghabiskan banyak waktu (do while teaching)
3. Metodologi dalam penelitian kelas hendaknya dipilih yang memberikan kemungkinan kepada guru untuk merumuskan hipotesis secara lugas dan memberikan peluang untuk membuat strategi penelitian yang dapat diterapkan di kelasnya.
4. Permasalahan yang diteliti hendaknya benar-benar permasalahan yang memang disenangi dan sedang menjadi perhatian pokok bagi guru yang bersangkutan.
5. Tidak melupakan etika penelitian
6. Penelitian kelas yang dilakukan guru hendaknya juga memberikan urunan terhadap pencapaian visi dan misi sekolah, atau prioritas program dari sekolah yang bersangkutan.

Jenis-jenis penelitian tindakan kelas yang dikemukakan oleh Elliot (1991, hlm. 39) adalah sebagai berikut:

1. PTK diagnostik, ialah penelitian yang dirancang dengan menuntun peneliti ke arah suatu tindakan. Dalam hal ini peneliti mendiagnosis dan memasuki situasi yang terdapat dalam latar penelitian
2. PTK partisipan, ialah apabila orang yang akan melakukan penelitian harus terlibat langsung di dalam proses penelitian sejak awal sampai dengan hasil penelitian yang berupa laporan
3. PTK empiris, ialah apabila peneliti berupaya melaksanakan sesuatu tindakan atau aksi dan melakukan apa yang dilaksanakan dan apa yang terjadi selama aksi berlangsung
4. PTK eksperimental, ialah apabila PTK diselenggarakan dengan berupaya menerapkan berbagai teknik atau strategi secara efektif dan efisien di dalam suatu kegiatan belajar mengajar.

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam bentuk proses berdasarkan (siklus). Setiap siklus terdiri dari tahapan (fase): perencanaan (planning), tindakan (action), pengamatan (observation), dan refleksi (reflection).



Gambar 3.1. Bagan Siklus PTK

B. Desain Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam bentuk proses berdasarkan siklus. Setiap siklus terdiri dari tahapan (*fase*): perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Fase-fase tersebut dioperasionalkan dalam kegiatan berikut:

1. Tahap refleksi awal

Pada tahap ini peneliti mencermati, mengidentifikasi dan merumuskan masalah dalam pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang energi bunyi.

2. Merancang langkah-langkah tindakan pemecahan masalah

Pada tahap ini dirumuskan upaya penyelesaian atau penanganan terhadap masalah utama yang teridentifikasi. Rumusan lebih difokuskan kepada memilih tindakan pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang energi bunyi.

Tindakan dalam penelitian ini direncanakan dua siklus, dengan rancangan sebagai berikut:

Siklus I :

Fokus pembelajaran kooperatif tipe jigsaw konsep energy bunyi.

a. Perencanaan

- 1) Membuat silabus (silabus terlampir)
- 2) Menyiapkan siswa dalam kelompok
- 3) Membuat lembar kerja siswa (LKS)
- 4) Membuat alat evaluasi

b. Pelaksanaan (Tindakan)

Melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan mengefektifkan pendekatan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan berdasarkan rencana pembelajaran yang telah disusun.

c. Observasi dan Pencatatan

Ketika pembelajaran berlangsung observer melakukan pengamatan terhadap jalannya proses belajar mengajar dengan mencatat temuan-temuan yang berhubungan dengan fokus penelitian.

d. Analisis dan Refleksi Pembelajaran

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah :

- 1) Menganalisis dan merefleksi perencanaan serta pelaksanaan pembelajaran IPA tentang energi bunyi menggunakan pendekatan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.
- 2) Menganalisis dan merefleksi penggunaan pendekatan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dalam proses pembelajaran.
- 3) Menganalisis dan merefleksi hasil belajar siswa dalam memahami konsep energi bunyi dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.
- 4) Menganalisis dan merefleksi faktor pendukung dan penghambat pelaksanaan penggunaan pendekatan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dalam pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep energi bunyi.

Hasil analisis dan refleksi pelaksanaan tindakan siklus I dijadikan rekomendasi guna revisi perencanaan tindakan siklus II.

Siklus II :

Fokus pembelajaran kooperatif tipe jigsaw konsep energy bunyi.

a. Perencanaan

- 1) Membuat silabus (silabus terlampir)
- 2) Mengefektifkan siswa dalam membentuk kelompok
- 3) Membuat lembar kerja siswa (LKS)
- 4) Membuat alat evaluasi
- 5) Membuat angket

b. Pelaksanaan (Tindakan)

Melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan mengefektifkan penggunaan pendekatan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan berdasarkan rencana pelajaran yang telah disusun.

c. Observasi dan pencatatan

Ketika pembelajaran berlangsung observer melakukan pengamatan terhadap jalannya proses belajar mengajar dengan mencatat temuan-temuan yang berhubungan dengan fokus penelitian.

d. Analisis dan Refleksi Pembelajaran

- 1) Menganalisis dan merefleksi perencanaan serta pelaksanaan pembelajaran IPA tentang energi bunyi dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.
- 2) Menganalisis dan merefleksi penggunaan pendekatan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dalam proses pembelajaran.
- 3) Menganalisis dan merefleksi hasil belajar siswa dalam memahami konsep energi bunyi dengan menggunakan pendekatan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.
- 4) Menganalisis dan merefleksi faktor pendukung dan penghambat pelaksanaan penggunaan pendekatan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dalam pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep energi bunyi.

Hasil analisis dan refleksi tindakan dijadikan rekomendasi tindakan selanjutnya.

3. Menuangkan gagasan penyelesaian masalah ke dalam bentuk
 - a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 - b. Lembar kerja
 - c. Instrumen untuk mengobservasi RPP
 - d. Instrumen untuk memonitor pelaksanaan pembelajaran kooperatif
 - e. Instrumen untuk mengobservasi aktivitas siswa
4. Tahap pelaksanaan tindakan

Pelaksanaan penelitian yang dimaksud adalah langkah realistik yang ditempuh oleh peneliti di lapangan sejak orientasi, pra tindakan hingga terselesaikannya pemecahan masalah. Secara garis besar tahapan-tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Orientasi

Orientasi yang dilakukan oleh peneliti adalah melakukan studi pendahuluan yang berhubungan dengan konsep-konsep penting pelaksanaan PTK. Studi tersebut berupa hal-hal berikut:

- 1) Memahami persepsi tentang Penelitian Tindakan Kelas
- 2) Pemahaman tentang pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang energi bunyi.
- 3) Penetapan siklus dan fokus tindakan, topik (materi) pembelajaran beserta instrumen dan administrasi persiapan mengajar yang akan digunakan

- b. Persiapan Pra Tindakan

Sebelum penelitian dilakukan dalam bentuk pembelajaran, persiapan awal yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- 1) Mendiskusikan rencana umum PTK sebagai upaya meningkatkan pemahaman siswa tentang energi bunyi; alternatif materi untuk disajikan sebagai masalah yang digunakan dalam penelitian, instrumen penelitian yang diperlukan, dan waktu pelaksanaan.
- 2) Berdasarkan hasil kesepahaman peneliti dan masukan dari guru disusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan instrumen penelitian
- 3) Untuk keperluan membuat instrumen penelitian, ditetapkan indikator bagi masing-masing aspek fokus tindakan.

c. Pelaksanaan tindakan dan observasi pembelajaran

Tindakan pembelajaran dilakukan dalam bentuk siklus tindakan. Jumlah pembelajaran pada setiap siklus bersifat realistik, artinya bergantung pada ketercapaian tujuan PTK. Pada penelitian ini, setiap siklus direncanakan terdiri dari 1 tindakan pembelajaran yaitu dengan pendekatan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan materi pembelajaran berlanjut. Upaya tindakan perbaikan pada penelitian ini direncanakan akan dilakukan dalam 3 siklus. Akan tetapi apabila sesuai dengan hasil refleksi tidak dibutuhkan siklus untuk tindakan perbaikan maka penelitian ini cukup dilakukan dalam satu atau dua siklus.

Untuk merealisasikan fokus tindakan dan mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan, siklus tindakan akan dilaksanakan dalam format sebagai berikut:

- 1) Merancang tindakan pembelajaran antara lain: pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), pembuatan lembar pengamatan/observasi, menyiapkan media dan alat peraga yang diperlukan.
- 2) Melaksanakan 1 tindakan pembelajaran. Pada saat berlangsung tindakan pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti

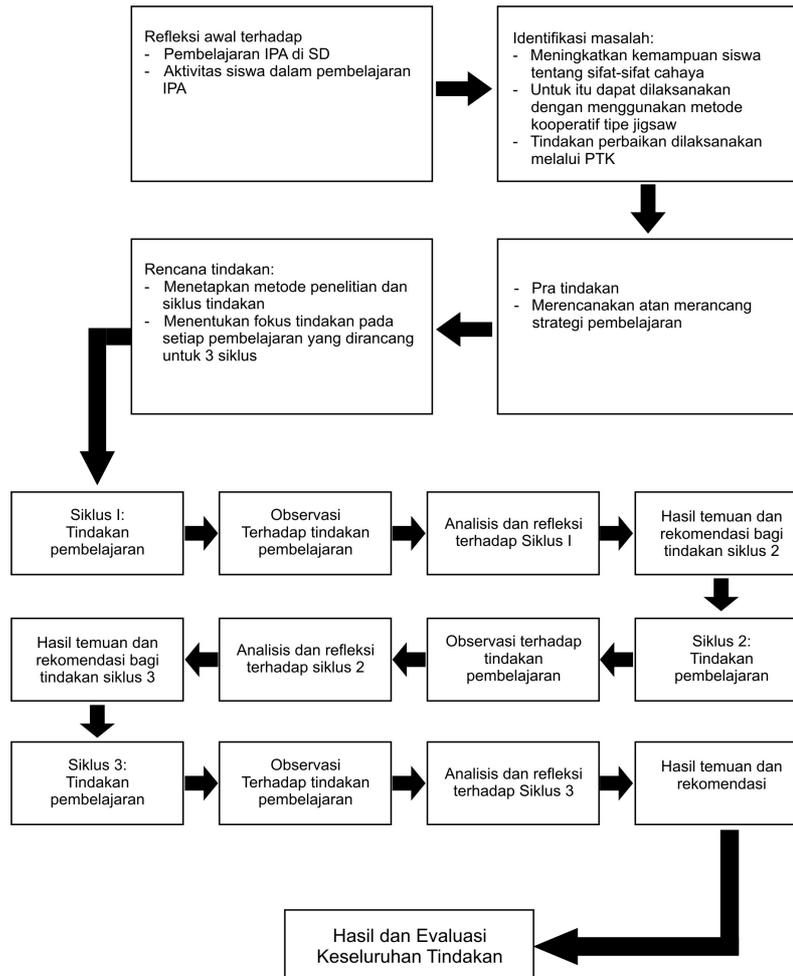
d. Tahap refleksi

Data yang terkumpul sebagai hasil observasi dari setiap pembelajaran segera diolah, kalau perlu disederhanakan dalam bentuk tabel, grafik bagan, atau skema. Data yang telah tersaji dianalisis, didiskusikan dan dikaji ulang secara bersama-sama terutama yang berkaitan dengan kelebihan dan kekurangan yang terjadi dalam proses pembelajaran. Hasil kegiatan merefleksi ini digunakan untuk bahan pertimbangan dalam menyusun rencana tindakan berikutnya, yang dilaksanakan, diobservasi dan direfleksi seperti pada pembelajaran sebelumnya. Kegiatan refleksi dilakukan pada saat dan pembelajaran setelah kegiatan pembelajaran untuk bahan pertimbangan selanjutnya.

Rencana yang telah dibuat berdasarkan hasil studi pendahuluan, refleksi awal, dan orientasi materi penelitian, dilaksanakan dalam bentuk tindakan pada

proses pembelajaran di kelas. Pelaksanaan tindakan diikuti dengan observasi terhadap semua aspek dan indikator keberhasilan yang telah ditetapkan dan disepakati sebelumnya. Hasil observasi, dianalisis dan direfleksikan sebagai bahan pertimbangan pada tindakan selanjutnya.

Alur pelaksanaan tindakan tersebut ditunjukkan pada bagan berikut:



Gambar 3.2
Bagan Alur Pelaksanaan Tindakan Diadopsi dari Elliot

C. Subjek, Waktu dan Tempat Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Negeri Pasiripis.

2. Waktu dan Tempat Penelitian

Pelaksanaan PTK telah berlangsung selama 5 bulan yaitu dari bulan Maret sampai dengan bulan Juli 2014 bertempat di SD Negeri Pasiripis, dengan setting penelitian di kelas IV yang memiliki jumlah siswa 22 orang, terdiri dari 9 siswa perempuan dan 13 siswa laki-laki.

D. Variabel Penelitian

Variabel adalah kondisi-kondisi atau karakteristik-karakteristik yang oleh peneliti dimanipulasikan, dikontrol atau diobservasi. Agar variabel tersebut dapat terukur, variabel tersebut didefinisikan ke dalam bentuk rumusan yang lebih operasional. Variabel penelitian dalam PTK terdiri dari variabel *input*, variabel proses, dan variabel *output*. Variabel-variabel tersebut dirumuskan dalam definisi operasional sebagai berikut:

1. Variabel *Input*

Variabel *input* penelitian adalah pengetahuan awal siswa; rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP); materi pembelajaran; wawasan dan bekal keterampilan siswa; serta wawasan dan bekal peneliti dalam mengelola pembelajaran.

2. Variabel Proses

Variabel proses dalam tindakan pembelajaran adalah:

- a. Aktivitas guru dalam melaksanakan pembelajaran IPA dengan penerapan model pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang energi bunyi.
- b. Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran melalui penerapan model pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang energi bunyi.

3. Variabel *Output*

Variabel *output* berkaitan dengan kualitas pembelajaran, yaitu peningkatan waktu efektif belajar selama mengikuti pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang energi bunyi. Peningkatan keterampilan menyelesaikan soal dapat dilihat dari hasil tes.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Teknik Observasi

Observasi kegiatan di kelas dilakukan oleh seorang guru senior sebagai observer. Aspek yang diobservasi adalah rencana pembelajaran dan tampilan peneliti di muka kelas. Instrumen yang digunakan untuk menjaring data tersebut yaitu lembar observasi untuk mengamati RPP, kinerja guru, dan aktivitas siswa dalam pembelajaran. Instrumen tersebut digunakan oleh peneliti untuk menganalisis dan merefleksi setiap tahapan tindakan pembelajaran yang dijadikan bahan perbaikan pada tindakan berikutnya. Observasi yang dilaksanakan, merekam dan mencatat semua peristiwa yang terjadi dalam pembelajaran meliputi perbaikan rencana pembelajaran, perbaikan proses pelaksanaan pembelajaran dan perbaikan pemahaman siswa dalam pembelajaran IPA. Hasil observasi yang berupa data selanjutnya dianalisis oleh peneliti agar segera diketahui apa-apa yang sudah tercapai dan apa pula yang belum tercapai.

2. Teknik tes atau penilaian

Tes digunakan untuk menjaring data tentang pemahaman siswa pada penguasaan konsep energi bunyi melalui penyajian lembar kerja dan lembar tes yang berisi soal-soal yang memiliki karakteristik sebagai masalah.

F. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil observasi dan tes dianalisis dengan mengacu kepada pola pengolahan data dari Hopkin (dalam Kasbolah, 2001, hlm. 55) yang dilakukan melalui tahap-tahap berikut:

1. *Coding* atau *labeling*. Yang dimaksud adalah mekanisme pengolahan data yang berkaitan dengan pengumpulan data (melalui observasi, tes dan wawancara), penanaman data, kategorisasi data, pengklasifikasian data dan deskripsi makna data. Dalam penelitian ini *coding* dilakukan pada tahap pengolahan data tentang fokus tindakan, waktu dan proses tindakan maupun hasil tindakan.
2. *Triangulasi*, merupakan teknik validasi data yang berarti bahwa kesahihan (validasi) data ditentukan oleh sumber data dan interpretasi data yang berasal dari berbagai pihak terkait, terutama yang merepresentasikan keberwakilan: peneliti serta guru senior dan kepala sekolah membahas tahap pelaksanaan

penelitian dari mulai tahap identifikasi awal, rencana dan pelaksanaan tindakan, baik bersifat personal maupun gagasan-gagasan yang dapat dipertanggungjawabkan.

3. Saturasi (kejenuhan). *Karena* keterbatasan waktu penelitian, saturasi juga dijadikan salah satu teknik validasi tindakan dan data. Dengan teknik ini peneliti memastikan bahwa tindakan dan hasil perbaikan ditetapkan telah optimal dilakukan dengan pertimbangan bahwa potensi peubah, baik yang terdapat pada peneliti, subjek penelitian, fasilitas, waktu dan faktor-faktor penentu perubahan lainnya sudah sampai batas kemampuan optimal saat itu.