

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

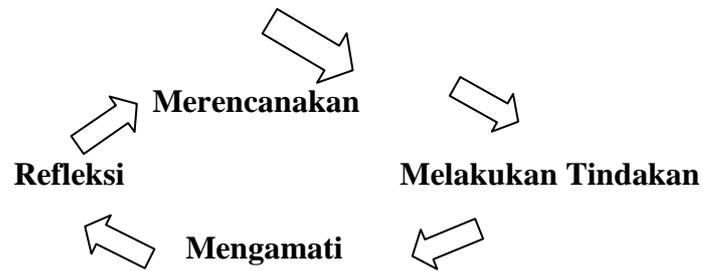
Penelitian ini merupakan tindakan kelas yang difokuskan kepada situasi atau lebih dikenal dengan teknik Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian ini meliputi : tipe penelitian, desain penelitian, variabel penelitian, definisi oprasional penelitian, alat penelitian, prosedur penelitian dan rancangan analisis data.

1. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas ini menggunakan prosedur penelitian tindakan kelas model Kemmis dan Taggart (Kasbolah, 1998 : 7) Dengan langkah-langkah penelitian terdiri dari empat komponen yaitu :

- a. Merumuskan masalah dan merencanakan tindakan.
- b. Melaksanakan tindakan dan pengamatan.
- c. Melaksanakan hasil pengamatan.
- d. Perubahan/revisi perencanaan untuk pengembangan selanjutnya

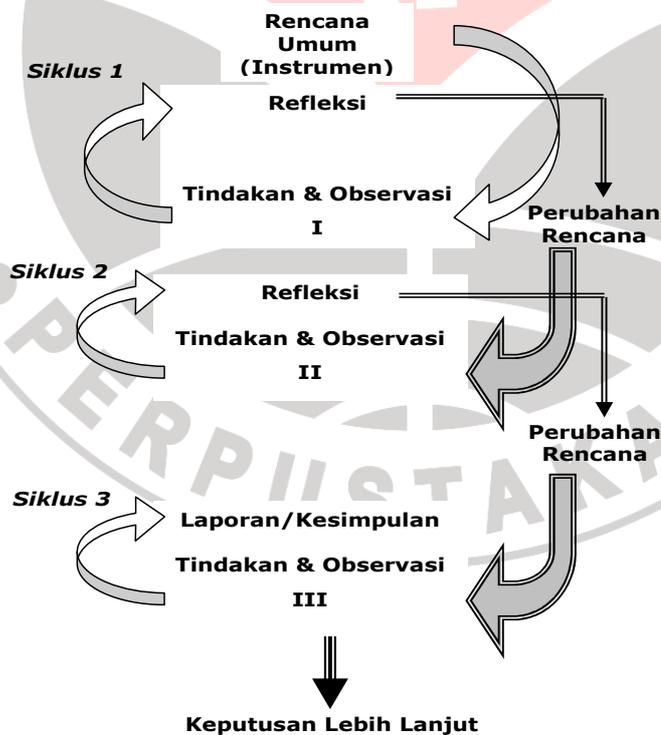
Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut ini:



Gambar 3.1
Empat Tahap dalam PTK

Sumber: Wardani,dkk. (2003: 24)

Dalam penelitian ini dilakukan dengan tiga siklus tindakan yang dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan kreativitas siswa dalam pembelajaran IPA, tuntutan kurikulum, realitas jadwal pelajaran, serta kondisi objektif sekolah. Maka secara umum alur Penelitian Tindakan Kelas dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut ini :



Gambar 3.2
Alur Siklus PTK (Adaptasi dari model Kemmmis & Taggart)

Dalam penelitian tindakan kelas ini terdiri dari 2 siklus satu tindakan. Pelaksanaan siklus I dengan materi energi alternatif dengan metode tutor sebaya dipilih materi energi alternatif karena materi tersebut dapat dipelajari siswa secara mandiri dan dapat dibagi menjadi beberapa segmen (sub materi). Pada siklus I ini murid diharapkan dapat mengidentifikasi energi alternatif yang ada disekitar tempat tinggal dengan penjelasan dari tutor sebaya dalam kelompok kecil setelah kelas dibagi menjadi beberapa kelompok. Pada siklus I ini siswa diharapkan mampu membuat karya berupa baling-baling tiup yang merupakan pembuktian bahwa angin merupakan sumber energi gerak, dengan bantuan para tutor yang telah siap dan dibina terlebih dahulu oleh guru diharapkan dapat menyampaikan lagi pada temannya.

Pada siklus II dengan materi yang masih sama dalam tahapan merencanakan cara dan langkah-langkah pembelajaran. Yang dimodifikasi hanya pada kegiatan pembelajaran ada penambahan membuat produk sebagai pemanfaatan dari energi alternatif angin dapat menimbulkan energi gerak. Pada siklus II ini tutor selain bertugas menyampaikan materi juga membantu siswa yang lain dalam membuat kincir tiup sebagai pemanfaatan angin menjadi energi gerak. Pada siklus II ini siswa dapat membuat lampu alternatif dari jelantah sebagai bahan bakarnya. Tutor terlebih dahulu harus menjelaskan perlunya menghemat energi dan harus menggunakan energi alternatif.

2. Rencana Penelitian

a. Rencana Siklus Tindakan

Penelitian tindakan dirancang dalam dua siklus. Siklus pertama berorientasi pada perencanaan pembelajaran IPA mengenai energi sub topik energi alternatif dengan metode pembelajaran tutor sebaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan membuat model/karya untuk membuktikan angin sebagai sumber energi gerak dan dapat dijadikan energi alternatif. Siklus dua berorientasi pada pelaksanaan pembelajaran IPA dengan metode tutor sebaya sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa mengenai energi sub topik energi alternatif dengan membuat lampu dari barang yang tidak berguna jelantah sebagai penerapan penggunaan energi alternatif. Siklus ke tiga berorientasi pada evaluasi akhir sebagai hasil siswa dalam pembelajaran dan kinerja guru dalam penggunaan metode tutor sebaya. Karena pertimbangan keterbatasan pengalaman peneliti dan kurangnya fasilitas pendukung, serta untuk mengefektifkan perlakuan tindakan yang diberikan, maka bagi setiap siklus tindakan diprioritaskan fokus tindakan utama tertentu. Tetapi pada saat yang sama fokus tindakan utama lainnya serta fokus tindakan pengiring tetap diobservasi dan direfleksi sebagai bahan tindakan berikutnya.

1) Rencana Siklus Tindakan 1

- a) Materi Pembelajaran : Energi sub topik Energi Alternatif dengan metode tutor sebaya membuat model/karya baling-baling tiup.
- b) Alokasi Waktu : 2x35 menit

c) Fokus Tindakan Utama :

(1) Perencanaan pembelajaran dengan metode tutor sebaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

(2) Meningkatkan kinerja guru dan tutor dalam pembelajaran

2) Rencana Siklus Tindakan 2

a) Materi Pembelajaran : Energi sub Energi Alternatif dengan membuat percobaan penggunaan jelantah sebagai energi alternatif pengganti lampu listrik

b) Alokasi Waktu : 2x35 menit

c) Fokus Tindakan Utama :

(1) Meningkatkan pembelajaran tutor sebaya untuk keterampilan siswa dalam proses pembelajaran IPA.

(2) Meningkatkan kinerja guru dalam pembelajaran.

3) Rencana Siklus Tindakan 3

a) Materi Pembelajaran: Energi sub topik Energi Alternatif dengan membuktikan bahwa buah jeruk dapat dijadikan energi alternatif.

b) Alokasi Waktu : 2x35 menit

c) Fokus Tindakan Utama :

(1) Meningkatkan hasil evaluasi dengan metode tutor sebaya.

(2) Meningkatkan kinerja guru dalam pembelajaran

b. Rencana Tindakan Pembelajaran

Faktor-faktor yang direncanakan menjadi sasaran perbaikan dalam setiap tindakan pembelajaran meliputi:

1) Faktor Guru

- a) Kemampuan guru dalam membuat rencana pembelajaran dan fasilitas lainnya yang berorientasi pada metode *tutor sebaya* untuk pembelajaran IPA tentang penerapan energi alternatif di kelas IV SD.
- b) Kinerja guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran IPA tentang penerapan energi alternatif di kelas IV SD melalui metode *tutor sebaya*.
- c) Kecermatan guru dalam merefleksi kinerjanya.

2) Faktor siswa yang menjadi Tutor

- a) Kemampuan tutor dalam menguasai materi energi alternatif
- b) Kemampuan tutor dalam menyampaikan materi terhadap temannya
- c) Kemampuan tutor membantu orang lain baik secara individu atau kelompok dalam menghasilkan hasil karya/model.

3) Faktor Siswa

- a) Kemampuan siswa untuk memahami penjelasan dari teman sebaya
- b) Kemampuan menghargai dan menghormati tutor dari siswa yang menerima pelajaran
- c) Tingkat pemahaman siswa pada pembelajaran IPA dengan metode tutor sebaya .

Untuk lebih memperinci rancangan dan alur tindakan dalam penelitian ini, dibuat rencana tindakan pembelajaran Tutor Sebaya dengan pola kegiatan sebagai berikut:

- 1) Memilih materi yang mungkin dapat dipelajari oleh siswa secara mandiri

- 2) Merancang skenario pembelajaran dan pengelompokkan siswa.
- 3) Pemilihan siswa berdasarkan beberapa kriteria seperti yang dikemukakan oleh Surya dan Amin(dalam Martini, 2006, h. 35): Dalam memilih tutor diantaranya memiliki kemampuan dalam penguasaan materi pelajaran, kemampuan membantu orang lain baik secara individu maupun kelompok, prestasi belajar yang tergolong baik, hubungan sosial yang baik dengan teman-temannya, memiliki kemampuan dalam memimpin kegiatan kelompok, dan harus disenangi dan diterima oleh teman-temannya terutama kelompok rendah.
- 4) Memberikan latihan singkat mengenai apa yang harus dilakukan oleh tutor
- 5) Membuat LKS untuk menunjang kreativitas siswa kegiatan pembelajaran.
- 6) Menyiapkan alat berupa kamera untuk merekam kegiatan siswa dan guru.
- 7) Menyiapkan alat peraga/alat bantu mengajar yang diperlukan.
- 8) Menetapkan siklus tindakan.
- 9) Menyusun instrument penelitian yang meliputi instrument perencanaan, instrument proses pelaksanaan, instrument hasil karya dan pemahaman siswa.

c. Pelaksanaan Tindakan

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah melaksanakan skenario pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan RPP materi pelajaran IPA yang terdapat dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Gambaran secara keseluruhan mengenai materi RPP adalah sebagai berikut :

- 1) Standar Kompetensi

8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari

2) Kompetensi Dasar

8.2 Menjelaskan berbagai energi alternatif dan cara penggunaannya.

3) Indikator

- Mengidentifikasi energi yang ada di lingkungan sekitar tempat tinggal
- Memahami energi alternatif yang digunakan di lingkungan sekitar

4) Tujuan Pembelajaran

- Mengidentifikasi energi alternatif yang ada di lingkungan sekitar
- Menyebutkan sumber-sumber energi alternatif
- Menyebutkan 4 energi alternatif di lingkungan sekitar tempat tinggal
- Membuat model/karya kincir tiup yang membuktikan angin sebagai sumber energi gerak dan dapat dijadikan sumber energi alternatif.
- Membuat lampu dari jelantah sebagai contoh energi alternatif tidak selalu mahal dapat dibuat dari bahan yang kurang berguna
- Membuktikan jeruk dapat dijadikan energi alternatif

Adapun langkah langkah secara garis besar kreativitas siswa selama proses pembelajaran adalah sebagai berikut:

1) Pertemuan ke satu

Dalam topik energi alternatif di kelas IV SD, tutor mampu menjelaskan materi energi alternatif siswa mampu membuat model/karya baling-baling tiup.

2) Pertemuan ke dua

Dalam topik penerapan energi alternatif di kelas IV SD, siswa mampu membuat model/karya membuat lampu dari jelantah

3) Pertemuan ke tiga

Dalam topik penerapan energi alternatif di kelas IV SD, siswa mampu membuktikan jeruk dapat dijadikan energi alternatif karena menghasilkan energi listrik

Untuk masing-masing pertemuan pola pembelajaran yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

- 1) Mulailah dengan tujuan pembelajaran yang jelas dan tutor harus benar-benar paham dengan tujuan yang ingin dicapai setelah pembelajaran.
- 2) Menjelaskan tujuan pembelajaran kepada seluruh siswa dan menjelaskan cara agar dapat memahami pelajaran IPA dengan metode tutor sebaya (penjelasan dari teman)
- 3) Membagi kelas menjadi 6 kelompok yang heterogen setiap kelompok dibantu oleh siswa yang pandai sebagai tutor
- 4) Masing-masing kelompok diberi tugas untuk mempelajari salah satu sub materi contoh bentuk-bentuk energi, jenis-jenis energi alternatif.
- 5) Tanya jawab tentang pengalaman siswa mengenai penerapan energi alternatif dalam kehidupan sehari-hari sebagai upaya untuk menarik rasa ingin tahu siswa.
- 6) Mengkondisikan alat dan bahan untuk membuat model/karya sebagai usaha untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

- 7) Kegiatan pembuatan model/karya dengan menggunakan metode tutor sebaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
- 8) Melaporkan hasil pembuatan model/karya.
- 9) Memberikan lembar tes formatif untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.
- 10) Memberi contoh penerapan konsep pada kehidupan sehari-hari.
- 11) Menyimpulkan hasil kegiatan.
- 12) Guru mencatat tentang temuan dan permasalahan sebagai bahan tindak lanjut.
- 13) Melakukan penilaian dengan melengkapi penilaian hasil belajar siswa dalam pembelajaran serta pemahaman siswa pada saat dan setelah pembelajaran. Alat penilaian adalah lembar observasi hasil belajar siswa dan soal formatif.

d. Observasi Tindakan

Kegiatan observasi dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan oleh guru peneliti dan guru mitra. Dimaksudkan sebagai upaya pencermatan dan perekaman terhadap pelaksanaan tindakan sesuai dengan alat dan aspek observasi yang telah direncanakan sebelumnya. Hasil observasi pada saat dilaksanakan tindakan dituangkan dalam lembar observasi dan pencatatan kejadian di lapangan yang didapat dari rekaman video. Sebelum kegiatan observasi, peneliti menyepakati bersama dengan observer (guru mitra) tentang rencana pertemuan pelaksanaan observasi, aspek yang diamati dan mendiskusikan hasil dari observasi. Setelah pembelajaran selesai dan data

observasi terkumpul, kemudian selanjutnya peneliti dan observer (guru mitra) mengadakan pembicaraan dan membahas hasil observasi tersebut serta menyepakati tindakan selanjutnya.

e. Refleksi

Data yang telah dikumpulkan pada tahap observasi kemudian diidentifikasi, dianalisa, dan di evaluasi oleh baik oleh Peneliti maupun observer (guru mitra). Refleksi dilakukan sekurang kurangnya setiap selesai pembelajaran pada setiap siklus. Hasil analisis data dan refleksi ini selanjutnya digunakan sebagai bahan acuan dalam merancang dan melaksanakan tindakan/siklus selanjutnya.

B. Subjek Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SD Mutiara 17 Agustus Bekasi, Kelurahan Teluk Pucung, Kecamatan Bekasi Utara Kota Bekasi di kelas IV. Keadaan kelas di SD Mutiara 17 Agustus Bekasi merupakan kelas Gemuk dengan peserta didik setiap kelas berjumlah 35-41 orang/kelas.

Persiapan kelas yang dilakukan adalah dengan membagi kelas ke dalam 6 kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 6 atau 7 orang, dengan materi energi alternatif dengan metode Tutor Sebaya. Adapun alasan penelitian dilaksanakan di SD Mutiara 17 Agustus karena peneliti mengajar pada yayasan tersebut. Sehingga penelitian dilaksanakan diruang lingkup kerja sendiri.

C. Instrumen Penelitian

Untuk mendapatkan kebenaran yang akurat dalam pengumpulan data diperlukan alat pengumpul data yang tepat dan sesuai dengan permasalahan dalam penelitian instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Lembar kerja Siswa

Lembar kerja siswa digunakan untuk menjangkau data tentang pemahaman materi yang disampaikan teman dalam kelompok.

2. Lembar Observasi

Lembar observasi berupa penilaian yang digunakan untuk perencanaan (RPP) dan untuk melihat pelaksanaan atau proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati misalnya tingkah laku siswa pada waktu belajar, tingkah laku guru dalam mengajar, kegiatan diskusi siswa dalam kerja kelompok, partisipasi dalam diskusi. Sehingga bisa mengetahui seberapa jauh tindakan yang sedang berlangsung dapat diharapkan dan menghasilkan perubahan yang diinginkan. Daftar observasi berbentuk cek dan diisi oleh observer.

3. Tes (Tertulis dan lisan)

Tes yang digunakan untuk melihat hasil belajar siswa yaitu tes tertulis. Dilaksanakan pada awal (pre tes) yang dilakukan sebelum memulai pembelajaran dan tes akhir (pos tes) yang dilakukan pada akhir pembelajaran. Tes proses dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung berupa pertanyaan-pertanyaan lisan.

Pada siklus I berjumlah 10 soal pre tes dan tes akhir berupa tes tulis sebanyak 15 soal. Dan pada siklus II berupa 15 soal dilakukan pada akhir pembelajaran soal tertulis. Tes tersebut tujuannya untuk dijadikan salah satu indikator keberhasilan siswa dalam penelitian.

D. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data diperoleh dari teknik pengumpulan data berupa Observasi dan berupa tes. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3.1
Data dan Teknik Pengumpulan Data

No	Jenis Data Hasil Penelitian	Teknik Pengumpulan Data
1.	Perencanaan pembelajaran yang meliputi: a. Menetapkan kompetensi dasar dan indikator b. Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) c. Membuat instrument berupa lembar pengamatan	Observasi Observasi Observasi
2.	Proses pelaksanaan pembelajaran meliputi: a. Kegiatan guru selama proses pembelajaran b. Kegiatan siswa selama proses pembelajaran <ul style="list-style-type: none"> • Instrumen pada proses kreativitas siswa • Instrumen penilaian karya/model 	Observasi Observasi
3.	Hasil Pembelajaran Berupa lembar tes formatif	Tes

Selain pengumpulan data dengan observasi dan tes, peneliti juga menggunakan catatan lapangan yang diperoleh dari penggunaan kamera untuk melihat aktivitas siswa selama proses pembelajaran.

E. Analisis Data

Setelah semua data terkumpul, peneliti kemudian melakukan analisis terhadap data tersebut. Dianalisis secara deskriptif dengan menampilkan hasil data digambarkan dalam tabel, dan dari analisis dideskripsikan kemudian dibuat refleksinya dan disimpulkan.

Hasil pengolahan data dari observasi dan LKS kemudian dituliskan dalam bentuk deskripsi hasil evaluasi siswa secara berkelompok dan individu dituliskan dalam bentuk tabel, sehingga nilai yang diperoleh dari setiap siswa dapat terlihat lebih jelas. Penyusunan dan pengolahan data dapat memudahkan peneliti dalam menyusun data kualitatif.

Lembar observasi bertujuan untuk mengetahui kekurangan kelebihan pembelajaran yang dilaksanakan, yang nantinya menjadi bahan renungan refleksi pada siklus selanjutnya. Tes tulis digunakan untuk mengetahui dan mengukur daya serap siswa dalam setiap siklus, tes tulis bisa dijadikan perbandingan dan menjadi ukuran keberhasilan dan pembelajaran.

Adapun prosedur pengolahan dan analisis data menurut Hopkins (Carjani : 2006) bahwa tahapan-tahapan dalam pengolahan data terdiri dari pengumpulan data, validitas data dan interpretasi data, data mentah yang

terkumpul dirangkum dan dideskripsikan dalam bentuk matrik data, data yang telah dikategorikan kemudian dikondisikan sesuai model yang dikembangkan kemudian divalidasi melalui triangulasi.

Untuk pengolahan data kuantitatif digunakan rumus perhitungan persentase sebagai berikut :

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

Keterangan :

P = persentase jawaban

F = frekuensi jawaban

n = banyaknya responden

Dalam penelitian ini penulis memberikan nilai atau skor terhadap setiap jawaban berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, skor tertinggi adalah 3.

Menurut Suherman dan Sukjaya (Triwija, A.G. 2007:39) presentasi atau interpretasi nilai diklasifikasikan dengan menggunakan kategori sebagai berikut :

Persentase	Kategori
$90 \% \leq A \leq 100 \%$	A (Baik Sekali)
$75 \% \leq B \leq 90 \%$	B (Baik)
$55 \% \leq C \leq 75 \%$	C (Cukup)
$40 \% \leq D \leq 55 \%$	D (Kurang)
$0 \% \leq E \leq 40 \%$	E (Buruk)