

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Model Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research*. Arikunto (2012 : 53) berpendapat bahwa

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama.

Sedangkan Ebbutt mengemukakan bahwa ‘penelitian tindakan adalah kajian sistematis dari upaya perbaikan pelaksanaan praktek pendidikan oleh sekelompok guru dengan melakukan tindakan-tindakan dalam pembelajaran, berdasarkan refleksi mereka mengenai hasil dari tindakan-tindakan tersebut (dalam Wiriaatmadja, 2012:12). Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya sendiri, melalui refleksi diri, dengan tujuan untuk memperbaiki kinerja guru, sehingga hasil belajar menjadi meningkat (Wardani, dkk. 2006 : 4).

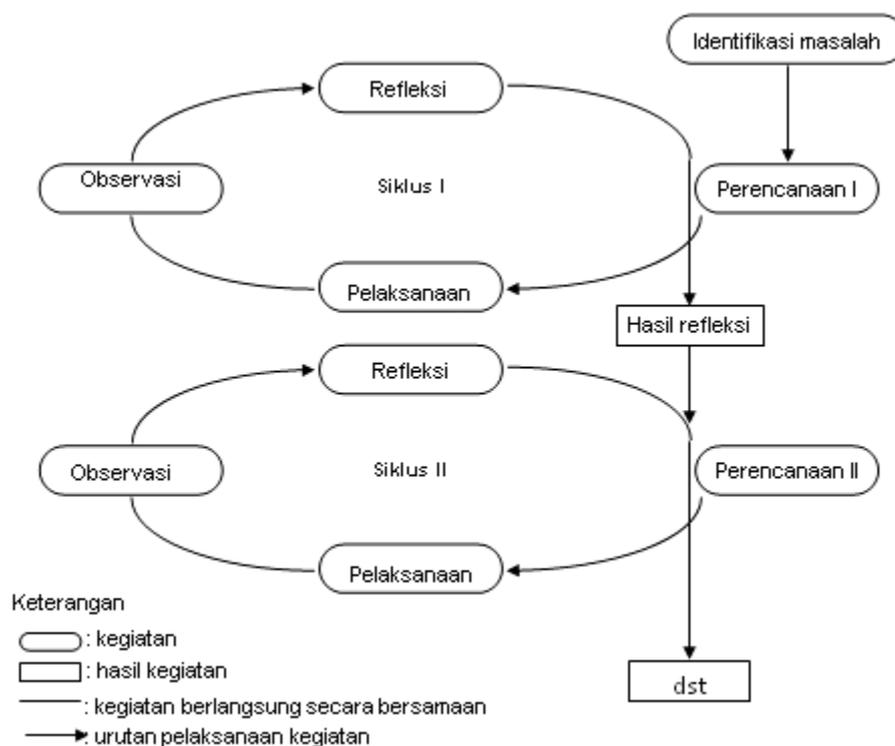
Mencermati dari pendapat beberapa ahli, dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan *action* yang dilakukan untuk meningkatkan proses dan hasil belajar siswa dan memperbaiki kinerja guru dalam segala aspek di dalam pembelajaran.

Pemilihan metode ini karena PTK dapat membuat guru merespon dengan baik permasalahan-permasalahan yang dihadapi siswa ketika belajar. Sehingga guru menjadi kreatif dan inovatif dalam menanggulangi permasalahan-permasalahan tersebut. Permasalahan setiap siswa pasti berbeda ditambah lagi mata pelajaran yang berbeda pasti membutuhkan penanganan yang berbeda baik dari segi metode mengajar, model pembelajaran yang dilakukan oleh guru, dan strategi-strategi lain yang membuat guru menjadi lebih kreatif dan inovatif.

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan sesuai dengan prosedur PTK, dengan 4 kegiatan utama atau tahapan, meliputi plan (perencanaan), action (tindakan), observation (observasi), dan reflection (refleksi). Penelitian ini berlangsung secara bersamaan dengan pelaksanaan proses pembelajaran sesungguhnya.

Model atau desain penelitian tindakan kelas yang digunakan dalam penelitian ini adalah model spiral dari Kemmis dan Mc Taggart (dalam Wiriaatmadja, 2012:66). Model ini menggunakan empat komponen penelitian tindakan, yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi dalam suatu sistem spiral yang saling terkait antara satu langkah dengan langkah berikutnya.

Model spiral ini merupakan model siklus berulang berkelanjutan, dengan harapan pada setiap tindakan menunjukkan peningkatan sesuai perubahan dan perbaikan yang ingin dicapai. Secara skematis model penelitian tindakan kelas yang dimaksud adalah sebagai berikut :



Muhammad Rifqi Firdaus, 2014

Penerapan metode eksperimen untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa pada pelajaran IPA materi gaya

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Gambar 3.1 Bagan Model Spiral Kemmis dan Mc Taggart

Model yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Taggart inilah yang dijadikan acuan dalam merancang penelitian. Pelaksanaan tindakan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa siklus. Jika pada siklus pertama penelitian tersebut mendapatkan hasil yang kurang baik, maka penelitian dilanjutkan dengan siklus kedua dengan memperbaiki pada tahap perencanaan yang pertama. Apabila pada pelaksanaan siklus kedua masih belum menunjukkan hasil yang maksimal, maka penelitian dilanjutkan pada siklus berikutnya. Siklus tersebut akan berhenti jika penelitian sudah mencapai target yang telah ditentukan.

B. Setting dan Subjek Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas IV b SD Negeri 6 Cikidang, di Desa Wangun Harja, Kecamatan Lembang, pada semester 2 tahun ajaran 2013/2014 dengan jumlah siswa sebanyak 34 siswa sebagai subyek penelitian. Penelitian ini akan dilaksanakan pada tahun pelajaran 2013/2014.

Adapun yang menjadi alasan pemilihan lokasi sasaran penelitian di Sekolah Dasar tersebut, karena sekolah tersebut merupakan tempat dimana peneliti melaksanakan Program Latihan Profesi (PLP). Sehingga banyak ditemukan permasalahan-permasalahan ketika melaksanakan PLP selama 3 bulan khususnya mata pelajaran IPA di kelas IV.

C. Prosedur Penelitian

Secara garis besar prosedur atau pengembangan tindakan penelitian ini dilakukan melalui empat tahap yaitu tahap perencanaan, tahap tindakan, tahap observasi dan tahap refleksi. Dalam hal ini, penelitian tindakan kelas menggunakan tahap orientasi pada awal kegiatan, sedangkan pelaksanaan tindakan dua siklus dimana setiap siklus dilakukan satu kali pembelajaran

Untuk memperoleh hasil penelitian yang maksimal sesuai dengan tujuan yang diharapkan, maka penelitian ini dirancang sesuai dengan prosedur penelitian. Prosedur penelitian ini meliputi tahap – tahap sebagai berikut :

1. *Tahap Awal*

Tahap awal disusun dengan tujuan untuk mengetahui gambaran pelaksanaan pelajaran IPA di kelas. Tahap ini sebagai langkah awal membuat rancangan metode eksperimen sebagai metode pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian tindakan. Adapaun langkah-langkah yang digunakan dalam tahap awal ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengadakan konsultasi dengan dosen pembimbing penelitian dan kepala sekolah guna mengetahui kasus yang akan diangkat dalam pelaksanaan penelitian tindakan.
- b. Melakukan diskusi dengan guru wali kelas IV b untuk mendapatkan gambaran umum bagaimana aktivitas belajar siswa di kelas tersebut dan penerapan metode eksperimen untuk mata pelajaran IPA.
- c. Mengadakan observasi awal terhadap pelaksanaan pembelajaran IPA di kelas guna mengetahui aktivitas belajar siswa di kelas sekaligus memahami karakteristik pembelajaran serta pola-pola aktivitas apa saja yang dirasa perlu untuk ditingkatkan di dalam kelas.

2. *Tahap Rencana Tindakan*

Pada tahap rancana tindakan, peneliti melakukan persiapan dengan menyusun beberapa rancangan yang perlu untuk tindakan penelitian. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengajukan permohonan izin penelitian kepada pihak-pihak terkait seperti lembaga Universitas Pendidikan Indonesia, meminta izin ke lembaga daerah (Kesbang), dinas pendidikan daerah setempat dan pihak sekolah SD negeri 6 Cikidang.

- b. Melakukan dialog dengan guru kelas guna menjelaskan metode yang akan digunakan untuk tindakan penelitian yaitu metode eksperimen dalam pembelajaran IPA materi gaya serta menjelaskan kompetensi dasar yang sesuai dengan silabus.
- c. Menyusun rancangan perencanaan pembelajaran (RPP) untuk pokok bahasan atau materi gaya dan menyusun rancangan penerapan langkah-langkah dan prosedur pelaksanaan metode eksperimen.
- d. Membuat dan menyiapkan instrumen penelitian berupa lembar observasi aktivitas belajar siswa ketika diterapkan metode eksperimen, lembar kerja siswa (LKS), catatan lapangan dan lembar aktivitas guru
- e. Mengkonsultasikan instrumen yang telah disusun kepada dosen pembimbing.
- f. Menjelaskan instrumen yang dibuat dan telah disahkan oleh dosen pembimbing kepada guru wali kelas yang di dalam penelitian sebagai *observer*.

3. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap berikutnya, guru mengimplementasikan tahapan perencanaan tersebut ke tahapan pelaksanaan tindakan penelitian. Pada tahap ini peneliti bekerja sama secara kolaboratif dengan guru wali kelas sebagai observer, dosen pembimbing serta beberapa observer lainnya dalam membantu proses penelitian guna merekam aktivitas belajar siswa di kelas.

Adapun kegiatan yang akan dilakukan dalam tahap ini pada setiap siklusnya adalah sebagai berikut :

- a. Rencana Tindakan Siklus I
 - 1) Tahap perencanaan

Pada tahap ini peneliti menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang di dalamnya memuat scenario pembelajaran atau langkah-langkah pembelajaran menggunakan metode eksperimen.

Peneliti menyiapkan alat dan bahan percobaan, menyusun lembar kerja peserta didik (LKPD), lembar evaluasi rubrik penilaian dan lembar observasi.

2) Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan kegiatan penelitian ini merupakan implementasi dari tahapan perencanaan. Dalam proses pembelajaran pada tahap ini guru menerapkan metode eksperimen yang telah disusun di dalam RPP atau skenario pembelajaran. Dibawah ini hanya sekedar gambaran umum tentang pelaksanaan tindakan di siklus I mengenai materi gaya dapat mengubah gerak benda.

a) Tahap percobaan dan pengamatan

Tahap percobaan dan pengamatan merupakan tahapan awal di dalam kegiatan percobaan dimana siswa melakukan percobaan berkaitan dengan gaya dapat mengubah gerak benda. Menggunakan alat dan bahan yang telah dipersiapkan oleh guru. Pada tahap percobaan, siswa melakukan kegiatan sesuai dengan langkah-langkah percobaan di dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) yang telah dibagikan sebelumnya. Lalu, dilanjutkan pada tahap pengamatan, siswa mengamati dan mencatat perubahan posisi kelerang setelah mereka melakukan dorongan.

b) Tahap menulis hipotesis

Tahap ini para siswa diberikan instruksi oleh guru untuk menulis sebuah hipotesis atau dugaan awal tentang percobaan sederhana yang mereka lakukan.

c) Tahap verifikasi percobaan

Tahap ini merupakan uji hipotesis, dalam kegiatan eksperimen siswa kemudian melakukan percobaan yang sama secara berulang-

ulang untuk mendapatkan hasil data yang lebih akurat mengenai gaya dapat mengubah gerak benda.

d) Tahap evaluasi percobaan

Tahap ini merupakan tahap dimana mengevaluasi percobaan yang telah dilakukan kemudian mengisi kesimpulan hasil percobaan.

e) Tahap penerapan konsep materi yang dieksperimenkan

Tahap aplikasi konsep adalah tahap siswa mempresentasikan hasil temuannya dan mempraktikkan konsep gaya dapat mengubah bentuk benda.

3) Tahap observasi

Bersamaan dengan proses pembelajaran ketika berlangsung, dilaksanakan pula tahap observasi atau pengamatan langsung mengenai situasi dan kondisi pembelajaran yang dilaksanakan di kelas. Observasi dilakukan oleh beberapa observer partisipan, untuk mengamati aktivitas belajar siswa ketika diterapkannya metode eksperimen dengan tujuan mendapatkan data tentang kekuarangan dan kemajuan aktivitas belajar siswa.

4) Tahap refleksi

Tahap ini merupakan tahap menganalisis hasil observasi dan interpretasi data sehingga diperoleh kesimpulan hasil penelitian siklus I. Dalam tahap refleksi peneliti menganalisis bagian-bagian mana yang harus diperbaiki, mana yang mencapai target pembelajaran dan menjadi bahan rekomendasi dalam penyusunan rancangan siklus berikutnya.

b. Rencana Tindakan Siklus II

Pada siklus II, perencanaan dikaitkan dengan hasil pada tindakan siklus I, hasil refleksi pada siklus I menjadi catatan penting sebagai bahan kajian untuk melakukan perbaikan di siklus II ini. Hasil kajian seperti menganalisis data dan menginterpretasi data sangat berpengaruh pada pelaksanaan siklus II. Apabila siklus II belum mencapai target yang ingin dicapai oleh peneliti maka akan dilakukan siklus berikutnya. Tetapi, jika siklus II ini telah mencapai target maka penelitian akan dihentikan.

Berdasarkan alur model siklus yang dikembangkan oleh Kemmis dan Taggart, pelaksanaan dan refleksi siklus I dijadikan pedoman untuk pelaksanaan tindakan pada siklus berikutnya. Begitupun seterusnya hasil refleksi tindakan pada pelaksanaan siklus II menjadi bahan pelaksanaan siklus ketiga, Akan tetapi jika pada siklus II telah mencapai target yang ditentukan maka penelitian akan di berhentikan.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian merupakan alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data guna upaya menjawab rumusan masalah di dalam penelitian. Di dalam penelitian terdapat dua jenis instrumen, yaitu instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpul data. Instrumen pembelajaran merupakan instrumen yang digunakan sebagai penunjang dalam pelaksanaan pembelajaran yang kaitannya dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Sedangkan instrument pengumpul data adalah perangkat yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi yang diperlukan selama pembelajaran atau selama penelitian.

1. Instrumen Pembelajaran

Instrumen pembelajaran adalah instrument yang dipakai selama pembelajaran berlangsung. Instrumen pembelajaran terdiri atas RPP, LKS dan lembar evaluasi.

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP di dalam penelitian ini merupakan rancangan skenario pembelajaran yang akan diterapkan dan dilaksanakan setiap kali pertemuan di kelas. Skenario pembelajaran mengacu pada langkah-langkah dan prosedur penggunaan metode eksperimen.

RPP dibuat sebagai pedoman peneliti dalam pelaksanaan pembelajaran dengan penerapan metode eksperimen. RPP terlampir pada bab lampiran.

b. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar kerja siswa merupakan instrumen yang penting yang berkaitan dengan rangkaian kegiatan menggunakan metode eksperimen. LKS berisi pedoman dan prosedur pelaksanaan kegiatan percobaan atau eksperimen.

c. Lembar Evaluasi

Lembar evaluasi bertujuan untuk melihat hasil belajar siswa. Lembar evaluasi korelasinya akan dikaitkan dengan pencapaian hasil belajar siswa setelah diterapkannya metode eksperimen dengan aktivitas belajar siswa ketika diterapkannya metode eksperimen.

2. Instrumen Pengumpul Data

Untuk memperoleh data yang diharapkan bagi peneliti secara akurat dan obyektif, maka peneliti membuat instrumen yang akan diteliti sesuai dengan rumusan masalah di dalam penelitian.

a. Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa

Pedoman observasi aktivitas belajar siswa bertujuan untuk mengukur ketercapaian aktivitas belajar siswa sesuai harapan peneliti selama proses pembelajaran berlangsung menggunakan metode eksperimen. Observer dalam hal ini bertugas mengamati proses kegiatan belajar siswa selama percobaan. Di dalam lembar observasi aktivitas belajar siswa juga terdapat lembar catatan lapangan yang dikhususkan untuk mencatat temuan-temuan yang dapat digunakan sebagai bahan refleksi.

b. Lembar Observasi Aktivitas Guru

Pedoman observasi aktivitas guru merupakan korelasi dari aktivitas siswa. Aktivitas siswa dapat dilihat dari pembelajaran yang dilakukan oleh guru dalam hal ini adalah peneliti sendiri. Pedoman observasi guru ini digunakan untuk melihat keterlaksanaan tahapan-tahapan metode eksperimen oleh guru ke siswa.

c. Tes

Tes ini merupakan alat pengumpul data untuk melihat ketercapaian kriteria ketuntasan minimal (KKM) siswa. Tes formatif diberikan pada akhir siklus I mencakup materi gaya dapat mengubah gerak benda dan tes sumatif diberikan pada akhir pembelajaran di siklus II.

E. Teknik Pengolahan Data

“Pengolahan data adalah mengubah data mentah menjadi data yang lebih bermakna” (Arikunto, 2009 : 54). Setelah data terkumpul dari proses pengumpulan data, data-data tersebut kembali diolah agar menjadi jelas dengan harapan untuk mendapatkan sebuah gambaran kesimpulan yang utuh sesuai dengan hipotesis penelitian. Pengolahan data dikelompokkan berdasarkan data penelitian yang diperoleh pendekatan penelitian yang digunakan.

1. Mengolah Hasil Evaluasi Tes Formatif

a. Penskoran

Skor adalah hasil pekerjaan penskor yang diperoleh dengan menjumlahkan angka-angka bagi setiap soal tes yang dijawab betul oleh siswa (Arikunto, 2002 : 235). Hal tersebut dilakukan agar terhindar dari unsur kesubjektivitas dalam pemberian skor, maka ditentukan dahulu standar penilaiannya dengan membuat pedoman skor sebagai berikut.

b. Mengubah skor menjadi nilai

Skor yang diperoleh siswa ketika mengerjakan maupun dalam menghitung aktivitas belajar siswa dapat dilakukan dengan cara menggunakan rumus sebagai berikut.

$$s = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan

S = Nilai yang dicari

R = jumlah skor siswa dari item

Nskor = Skor maksimum tes tersebut

(Purwanto, 1985 : 167)

c. Menghitung nilai rata-rata

Menurut Sudjana (2011, hlm. 109) mengemukakan “*Mean* atau rata-rata diperoleh dengan menjumlahkan seluruh skor dibagi dengan banyaknya subjek”. Secara sederhana rumusnya adalah sebagai berikut :

$$X = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan :

X = Rata-rata (mean)

$\sum x$ = Jumlah seluruh skor

Nsubjek = Banyaknya subjek (Siswa)

(Prihandiana, 2012 : 44)

d. Analisis Hasil Ketuntasan Belajar Siswa

Analisis hasil ketuntasan belajar siswa merupakan hasil dari rekapitulasi yang membagi siswa ke dalam dua kelompok. Kelompok yang pertama adalah siswa yang mendapatkan nilai di atas nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dan siswa yang berada di bawah nilai KKM.

2. Mengolah Data Hasil Observasi Mengenai Aktivitas Belajar Siswa

Analisis dan pengolahan data dilakukan dengan menghitung persentase aktivitas belajar siswa saat diterapkannya tahapan demi tahapan metode eksperimen. Maka digunakan rumus persentase menurut Sudijono (2008 : 43) sebagai berikut.

Tabel 3.1

Pedoman Penilaian Aktivitas Belajar Siswa pada Proses Kegiatan Eksperimen

Aktivitas Belajar	Aspek	Bobot
Aktivitas Visual	1. Siswa mengamati dan menyelidiki percobaan sesuai dengan prosedur percobaan	3
	2. Siswa memperhatikan kelompok lain ketika kegiatan presentasi dilakukan	3
Aktivitas Lisan	3. Siswa mengkomunikasikan langkah-langkah percobaan kepada teman-temannya	3
	4. Siswa mengajukan pertanyaan seputar percobaan yang dilakukan	3
	5. Siswa berdiskusi dengan teman sekelompoknya untuk mengisi hasil percobaan	3
Aktivitas Menulis	6. Siswa menulis hipotesis dan menulisnya di LKS	3
	7. Siswa mencatat kesimpulan dari percobaan yang dilakukan di LKS	3
Aktivitas Motorik	8. Siswa tepat guna dalam menggunakan alat dan	3

	bahan sesuai dengan prosedur eksperimen	
	9. Siswa mengaplikasikan konsep di dalam kegiatan presentasi	3
Jumlah Bobot		27

$$P = \frac{f}{N}$$

Keterangan :

P = Persentase Aktivitas Belajar Siswa (%)

f = Bobot aktivitas yang diperoleh siswa

N = Bobot maksimal

Penelitian ini untuk meningkatkan aktivitas belajar sesuai dengan definisi operasional yaitu aktivitas visual, aktivitas lisan, aktivitas menulis, aktivitas motorik/gerak. Sehingga akan dirata-ratakan aspek-aspek di dalam aktivitas tersebut untuk memperoleh gambaran tentang peningkatan per aktivitas.

Tabel 3.2
Kriteria Aktivitas Belajar Siswa

Nilai (Kriteria)	Rentangan Persentase
A (sangat baik)	86% - 100%
B (baik)	71% - 85%
C (cukup)	56% - 70%
D (kurang)	41% - 55%
E (sangat kurang)	< 40%

Penelitian ini akan dihentikan apabila semua aktivitas siswa telah minial telah mencapai nilai dan kriteria yang baik (B) dengan rentang presentasi 71%-85%. Jika dalam siklus berikutnya masih ada aktivitas siswa yang tidak masuk ke dalam kriteria tersebut maka penelitian akan dilanjutkan ke siklus berikutnya.

3. Mengolah Data Keterlaksanaan Tahapan Metode Eksperimen yang Diterapkan oleh Guru.

Keterlaksanaan aktivitas guru berdasarkan keterlaksanaan penerapan metode eksperimen di dalam kegiatan pembelajaran yaitu pada lembar observasi aktivitas guru dengan rumus nilai keterlaksanaan sebagai berikut.

Muhammad Rifqi Firdaus, 2014

Penerapan metode eksperimen untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa pada pelajaran IPA materi gaya

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$\% \text{ Nilai Keterlaksanaan} = \frac{\Sigma \text{jumlah skor keterlaksanaan RPP}}{\Sigma \text{Jumlah seluruh skor bagian RPP}} \times 100 \%$$

(Prihanto, 2013 : 29)

Tabel 3.3
Kriteria Aktivitas Guru Mengajar

Nilai (Kriteria)	Rentangan Persentase
Sangat Baik	81% - 100%
Baik	61% - 80%
Cukup	41% - 60%
Kurang	21% - 40%
Sangat Kurang	< 20%