

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*), karena penelitiannya dilakukan untuk memecahkan permasalahan yang terjadi di kelas.

Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang mengkombinasikan prosedur penelitian dengan tindakan substantif, suatu tindakan yang dilakukan dalam disiplin inkuiri, atau suatu usaha seseorang untuk memahami apa yang sedang terjadi, sambil terlibat dalam sebuah proses perbaikan dan perubahan (Hopkins, dalam Wiriaatmadja, 2009, hlm. 11).

Menurut Ebbutt (dalam Wiriaatmadja, 2009, hlm. 12) bahwa penelitian tindakan adalah kajian sistemik dari upaya perbaikan pelaksanaan praktek pendidikan oleh sekelompok guru dengan melakukan tindakan-tindakan dalam pembelajaran, berdasarkan refleksi mereka mengenai hasil dari tindakan-tindakan tersebut.

Sedangkan menurut Arikunto (2013, hlm. 135) bahwa penelitian tindakan kelas, yaitu penelitian yang dilakukan oleh guru ke kelas atau di sekolah tempat ia mengajar dengan penekanan pada penyempurnaan atau peningkatan proses dan praksis pembelajaran.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah penelitian yang dilakukan oleh guru melalui refleksi diri yang bertujuan untuk memperbaiki kinerjanya agar hasil belajar siswa meningkat.

B. Desain Penelitian

Model Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah model penelitian dari Kemmis dan Taggart (Arikunto, 2010, hlm. 16). Adapun langkah-langkah yang akan dilaksanakan dalam penelitian sebagai berikut:

a. Perencanaan (*planning*)

Rencana merupakan tahapan awal yang harus dilakukan guru sebelum melakukan sesuatu. Diharapkan rencana tersebut berpandangan ke depan,

Dewi Sri Rahayu, 2015

PENERAPAN MODEL TANDUR UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SEKOLAH DASAR PADA PEMBELAJARAN IPA

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

serta fleksibel untuk menerima efek-efek yang tak terduga dan dengan rencana tersebut secara dini kita dapat mengatasi masalah. Dengan perencanaan yang baik seorang peneliti akan lebih mudah untuk mengatasi kesulitan dan mendorong para peneliti tersebut untuk bertindak dengan lebih efektif.

b. Pelaksanaan (*action*)

Tindakan ini merupakan penerapan dari perencanaan yang telah dibuat yang dapat berupa suatu penerapan model pembelajaran tertentu yang bertujuan untuk memperbaiki atau menyempurnakan model yang sedang dijalankan. Tindakan tersebut dapat dilakukan oleh mereka yang terlibat langsung dalam pelaksanaan suatu model pembelajaran yang hasilnya juga akan dipergunakan untuk penyempurnaan pelaksanaan tugas.

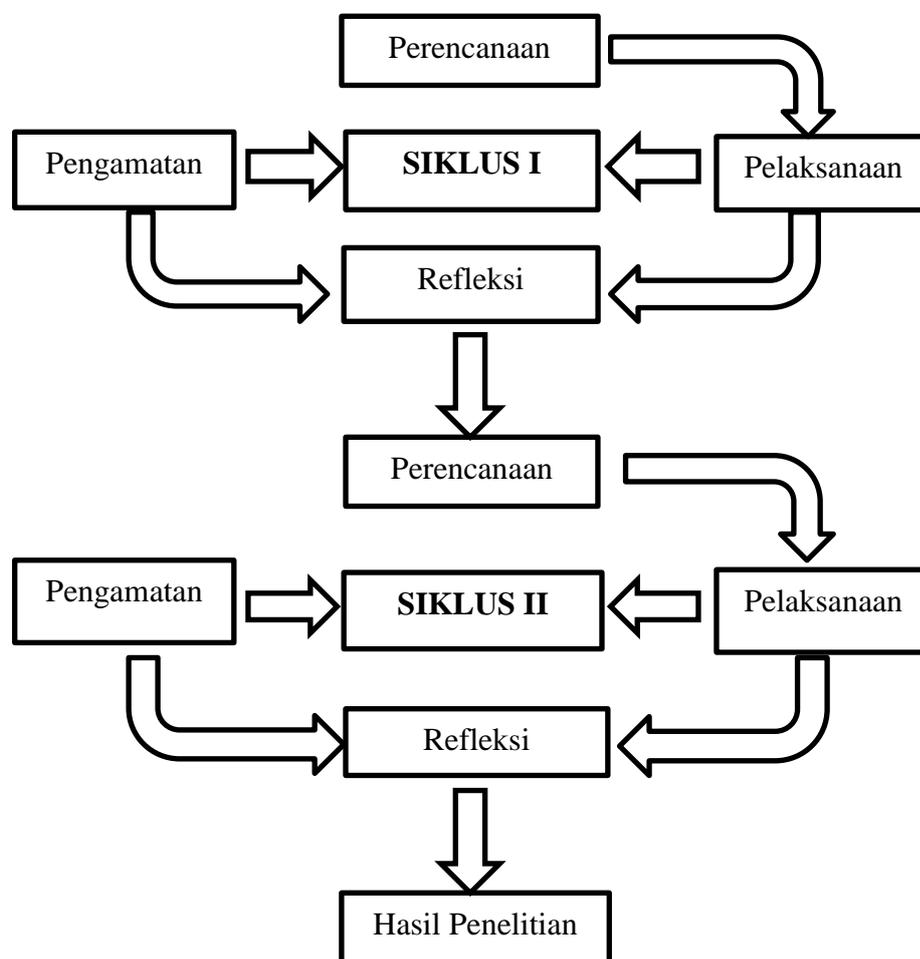
c. Pengamatan (*observation*)

Pengamatan ini berfungsi untuk melihat dan mendokumentasikan pengaruh-pengaruh yang diakibatkan oleh tindakan dalam kelas. Hasil pengamatan ini merupakan dasar dilakukannya refleksi sehingga pengamatan yang dilakukan harus dapat menceritakan keadaan yang sesungguhnya. Dalam pengamatan, hal-hal yang perlu dicatat oleh peneliti adalah proses dari tindakan, efek-efek tindakan, lingkungan dan hambatan-hambatan yang muncul.

d. Refleksi (*reflecting*)

Refleksi disini meliputi kegiatan: analisis, sintesis, penafsiran (penginterpretasian), menjelaskan dan menyimpulkan. Hasil dari refleksi adalah diadakannya revisi terhadap perencanaan yang telah dilaksanakan, yang akan dipergunakan untuk memperbaiki kinerja guru pada pertemuan selanjutnya.

Berdasarkan uraian di atas, untuk lebih jelasnya desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3.1 Model PTK Kemmis & Mc Taggart (dalam Arikunto, 2010, hlm. 16)

C. Lokasi Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di salah satu sekolah dasar negeri yang berada di Kecamatan Sukajadi Kota Bandung. Letak sekolah ini cukup strategis karena dekat dengan jalan raya dan akses yang mudah untuk menuju sekolah. Kondisi sekolah tersebut secara fisik tergolong baik dan fasilitas di dalamnya cukup memadai. Di sisi lain, guru-guru yang ada di sekolah ini rata-rata sudah berstatus sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS).

D. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa-siswi SD kelas V yang berjumlah 25 siswa, terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan. Penelitian ini dilakukan di kelas V karena adanya masalah mengenai rendahnya keterampilan proses sains siswa pada pembelajaran IPA yaitu keterampilan mengamati, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan. Siswa kurang antusias selama pembelajaran, siswa kurang aktif atau cenderung pasif karena pembelajaran hanya mengandalkan buku bacaan yang tersedia tanpa melakukan percobaan atau kerja ilmiah dengan menggunakan keterampilan proses sains siswa. Padahal dalam pembelajaran IPA siswa dituntut aktif dan terampil dalam melakukan percobaan atau memfasilitasi siswa untuk berpikir dalam menemukan informasi berdasarkan pengalaman yang dialaminya. Sehingga diharapkan siswa akan lebih memahami dan menerapkan konsep dalam kehidupan mereka.

E. Waktu Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2015 yakni pelaksanaan penelitian ini pada bulan Mei 2015.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang digunakan untuk memudahkan peneliti dalam memperoleh data yang dilakukan dalam penelitian, sehingga berdasarkan data tersebut peneliti dapat mengolah dan mengumpulkan data dengan baik. Instrumen yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas ini diantaranya:

1. Instrumen Pembelajaran

Instrumen pembelajaran dalam penelitian tindakan kelas ini berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) beserta dengan perangkat pembelajarannya seperti LKS, sumber dan media pembelajaran.

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan instrumen pembelajaran yang sangat penting dalam mengadakan penelitian, karena RPP menjadi salah satu acuan bagi peneliti dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dimana di dalamnya terdapat langkah-langkah kegiatan yang akan dilakukan oleh peneliti sehingga akan memudahkan peneliti dalam pelaksanaan penelitian.

b. Lembar Kerja Siswa

Penyusunan Lembar Kerja Siswa (LKS) digunakan untuk memudahkan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Dalam kegiatan penelitian ini dibutuhkan LKS dikarenakan dalam kegiatan pembelajaran terdapat proses percobaan yang dilakukan oleh siswa.

2. Instrumen Pengungkap Data Penelitian

Instrumen pengumpul data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh penelitian dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya (Trianto, 2012, hlm. 54). Instrumen penelitian yang digunakan oleh peneliti diantaranya Lembar Kerja Siswa (LKS), lembar observasi aktivitas guru dan siswa, serta catatan lapangan.

a. Lembar Kerja Siswa (Tes unjuk kerja)

Lembar Kerja Siswa (LKS) selain digunakan untuk memudahkan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, LKS digunakan sebagai alat ukur untuk mengukur keterampilan proses sains siswa. Karena dalam mengukur keterampilan proses sains, tidak menggunakan tes evaluasi melainkan siswa harus melakukan serangkaian kegiatan berupa tes unjuk kerja dalam bentuk LKS yang dilengkapi dengan pertanyaan-pertanyaan.

b. Lembar Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Lembar observasi ini untuk mengetahui gambaran pelaksanaan aktivitas guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran di kelas dengan menerapkan model pembelajaran TANDUR. Pengamatan lembar observasi ini dilakukan

oleh observer dengan dituangkan dalam bentuk catatan deskripsi pada lembar observasi yang disediakan oleh guru.

c. Lembar Catatan Lapangan

Catatan lapangan digunakan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Catatan lapangan berisikan tentang kejadian-kejadian atau temuan-temuan yang terjadi selama proses pembelajaran dalam satu tindakan. Catatan tersebut merupakan bahan dalam diskusi antara peneliti dengan observer dan hasilnya sebagai dasar dalam perencanaan tindakan berikutnya.

Untuk mengungkapkan data-data penelitian tersebut maka peneliti menggunakan teknik observasi. Menurut Wiriaatmadja (2009, hlm. 125) menyatakan bahwa “*field notes* adalah sumber informasi yang sangat penting dalam penelitian.”

G. Prosedur Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam bentuk tahapan siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan (*Planning*), pelaksanaan (*Action*), pengamatan (*Observation*), dan refleksi (*Reflecting*).

Siklus I

1. Tahap Perencanaan

- a. Melakukan perizinan tempat untuk penelitian.
- b. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menerapkan model pembelajaran TANDUR pada mata pelajaran IPA kelas V tentang materi sifat-sifat cahaya.
- c. Mempersiapkan alat peraga atau media pembelajaran yang sesuai dalam menerapkan model TANDUR pada mata pelajaran IPA kelas V materi sifat-sifat cahaya.
- d. Membuat Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam bentuk tes unjuk kerja yang berorientasi dalam mengukur aspek keterampilan proses sains siswa dan mempersiapkan bahan untuk melakukan eksperimen.

- e. Membuat pedoman penilaian KPS dan lembar observasi aktivitas guru dan siswa untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran TANDUR.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan pembelajaran IPA tentang materi sifat-sifat cahaya dengan menerapkan model TANDUR yang tertuang dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
- b. Mencatat semua aktivitas belajar yang terjadi selama proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti dan dibantu oleh beberapa orang observer dengan menggunakan lembar observasi dan catatan lapangan yang telah disediakan sebagai sumber data yang akan digunakan pada tahap refleksi.
- c. Melakukan dokumentasi selama proses pembelajaran yang dibantu oleh observer untuk memperoleh gambaran bukti penerapan model TANDUR.
- d. Berdiskusi dengan observer untuk mengklarifikasi hasil pengamatan belajar siswa pada lembar observasi dan catatan lapangan.

3. Tahap Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada saat pelaksanaan penelitian berlangsung. Dimana pada tahap ini peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menerapkan model TANDUR. Sedangkan pengamat (observer) bertugas untuk mengamati seluruh aktivitas belajar mengajar dan mencatatnya pada lembar observasi aktivitas guru dan siswa yang telah disediakan oleh peneliti.

4. Tahap Refleksi

Tahap refleksi dilakukan untuk mengkaji dan mengevaluasi seluruh kegiatan yang telah dilaksanakan selama penelitian tindakan kelas. Peneliti melakukan evaluasi untuk melihat kekurangan dan kelebihan pada proses pembelajaran yang dilaksanakan pada siklus I.

Perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi pada siklus II dapat dilaksanakan atas hasil evaluasi dari siklus I. Temuan pada tahap refleksi siklus I digunakan untuk memperbaiki RPP dan pembelajaran siklus II.

Siklus II

Pada pelaksanaan tindakan siklus II ini tidak jauh berbeda dengan siklus I, hanya saja pada siklus II ini akan lebih dimaksimalkan kembali apabila pada siklus I sudah mencapai peningkatan hasil pembelajaran yang cukup baik.

1. Tahap Perencanaan
 - a. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menerapkan model pembelajaran TANDUR berdasarkan perbaikan hasil refleksi dari pelaksanaan tindakan siklus I.
 - b. Merancang alat peraga dan media pembelajaran dalam menerapkan model TANDUR pada mata pelajaran IPA kelas V materi sifat-sifat cahaya.
 - c. Membuat Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berbentuk tes unjuk kerja yang berorientasi dalam mengukur aspek keterampilan proses sains dan mempersiapkan bahan untuk melakukan eksperimen.
 - d. Membuat pedoman penilaian KPS dan lembar observasi aktivitas guru dan siswa untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran TANDUR.
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Melaksanakan pembelajaran IPA tentang materi sifat-sifat cahaya dengan menerapkan model TANDUR berdasarkan perbaikan hasil refleksi pada pelaksanaan siklus I. Sehingga pada siklus II siswa diharapkan dapat lebih menguasai materi pelajaran IPA tentang sifat-sifat cahaya.

- b. Mencatat semua aktivitas guru dan siswa yang terjadi oleh peneliti dan dibantu pengamat dengan menggunakan lembar observasi dan lembar catatan lapangan yang telah disediakan.
- c. Melakukan dokumentasi selama proses pembelajaran yang dibantu oleh pengamat untuk memperoleh gambaran bukti penerapan model ini.
- d. Berdiskusi dengan pengamat untuk mengklarifikasi hasil pengamatan belajar siswa pada lembar observasi.

3. Tahap Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada saat tahap pelaksanaan pembelajaran berlangsung. Dimana tahap ini peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran. Sedangkan pengamat bertugas untuk mengamati seluruh aktivitas belajar mengajar dan mencatatnya pada lembar observasi yang telah disediakan oleh peneliti.

4. Tahap Refleksi

Pada tahap ini peneliti merefleksikan mengenai hasil pembelajaran yang telah dilakukan pada siklus II. Apabila pada siklus II ini mengalami peningkatan yang memuaskan maka peneliti akan menarik kesimpulan mengenai proses pembelajaran yang dilakukan dalam dua siklus mengenai penerapan model TANDUR untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

H. Pengolahan dan Keabsahan Data

1. Pengolahan Data

Dalam Penelitian tindakan kelas ini menggunakan teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif untuk pengumpulan dan pengolahan data. Pengolahan data kuantitatif diperoleh dari hasil tes unjuk kerja dalam bentuk LKS. Sedangkan pengolahan data kualitatif diperoleh dari hasil lembar observasi aktivitas guru dan siswa serta catatan lapangan.

a. Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif berbentuk deskriptif, berupa lisan atau tulisan tentang tingkah laku manusia yang dapat diamati. Data kualitatif itu berwujud uraian terperinci, kutipan langsung, dan dokumentasi kasus (Sutopo, A, 2010, hlm. 4).

Miles dan Huberman (dalam Sutopo, A, 2010, hlm. 7) Terdapat beberapa jalur analisis data kualitatif yang telah dimodifikasi, yaitu reduksi data, klasifikasi data, penyajian data, penafsiran data, dan penarikan kesimpulan. Adapun penjelasannya sebagai berikut.

1) Reduksi Data

merupakan bentuk analisis yang menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang yang tidak perlu, dan mengorganisasi data sedemikian rupa sehingga kesimpulan akhir dapat diambil.

2) Klasifikasi Data

Data yang diperoleh dari lapangan dikelompokkan berdasarkan aktivitas guru dan siswa ke dalam jenis-jenis kegiatan pembelajaran berupa kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

3) Penyajian Data (*Data Display*)

kegiatan ketika sekumpulan informasi disusun sehingga memberi kemungkinan akan adanya penarikan kesimpulan bentuk penyajian data kualitatif berupa teks naratif (berbentuk catatan lapangan), matriks, grafik, jaringan, dan bagan.

4) Penafsiran Data

Kegiatan ini dimaksudkan untuk menafsirkan kegiatan pembelajaran yang sudah baik dan belum baik sesuai rencana. Untuk kegiatan yang dianggap belum baik maka dicari penyebabnya dan memberikan solusi untuk memperbaikinya.

5) Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan hasil analisis yang dapat digunakan untuk mengambil tindakan atau untuk menyimpulkan hasil pengolahan data.

b. Analisis Data Kuantitatif

Selanjutnya analisis kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari skor hasil tes unjuk kerja LKS. Adapun cara pengolahan datanya dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

1) Perhitungan Skor Perolehan Nilai Siswa

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

2) Pengolahan Data Hasil Rata-rata Kelas

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

Keterangan:

x = Nilai rata-rata

$\sum X$ = Jumlah semua nilai siswa

$\sum N$ = Jumlah siswa

(Aqib, Zainal, dkk, 2009, hlm. 40)

3) Penilaian Ketuntasan Belajar

Dalam menilai ketuntasan belajar siswa ditentukan oleh Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan sekolah pada mata pelajaran IPA kelas V yaitu 70. Tabel kriteria penilaian ketuntasan belajar akan disajikan dalam Tabel 3.1. Sedangkan untuk menghitung presentase ketuntasan belajar klasikal dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum \text{Siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{Seluruh siswa}} \times 100\%$$

Tabel 3.1. Kriteria Tingkat Keberhasilan Siswa

Persentase (%)	Kategori
> 80 %	Sangat Tinggi
60% – 79%	Tinggi
40% – 59%	Sedang
20% – 39%	Rendah
< 20%	Sangat Rendah

(Aqib, Zainal, dkk, 2009, hlm. 40)

4) Pengolahan Data Penilaian Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses sains siswa diukur dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam bentuk tes unjuk kerja yang dilengkapi dengan pertanyaan-pertanyaan untuk mengukur keterampilan proses sains siswa. Penilaian untuk setiap kriteria aspek KPS diberi skor dari 0 sampai dengan 2 sesuai dengan indikator yang telah dibuat dalam pedoman penilaian KPS. Berikut cara untuk mengetahui peningkatan KPS yaitu dengan menghitung IPK (Indeks Prestasi Kelompok). Adapun cara menghitung IPK dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$IPK = \frac{\text{Mean}}{\text{SMI}} \times 100\%$$

Keterangan:

IPK = Indeks Prestasi Kelompok

Mean = Rata-rata kelas

SMI = Skor maksimum aspek.

Tabel 3.2 Klasifikasi Persentase IPK KPS

Persentase	Kategori
>90	Sangat Terampil
75% – 89%	Terampil
55% – 74%	Cukup Terampil
31% – 54%	Kurang Terampil
< 30%	Sangat kurang Terampil

Panggabean, 1989 (dalam Sa'adah, 2011)

2. Keabsahan Data

Keabsahan data dalam penelitian kualitatif dilakukan untuk membuktikan nilai kebenaran data dari hasil observasi aktivitas guru dan siswa serta catatan lapangan. Keabsahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan tiga hal yaitu:

- a. Alat pengumpul data berupa lembar observasi aktivitas guru dan siswa yang bersifat terbuka.
- b. Alat pengumpul data berupa LKS yang disusun sesuai dengan indikator keterampilan proses sains.
- c. Teknik Triangulasi Data

Triangulasi teknik untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Misalnya data diperoleh dengan observasi, dokumentasi, catatan lapangan. Bila dengan ketiga teknik uji kredibilitas data tersebut, menghasilkan data yang berbeda-beda, maka peneliti melakukan diskusi lebih lanjut kepada sumber data yang bersangkutan atau yang lain, untuk memastikan data mana yang dianggap benar. Atau mungkin semuanya benar, karena sudut pandangnya berbeda (Sugiyono, 2013, hlm. 373).