

BAB III

METODE DAN PROSEDUR PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian tindakan ini dikembangkan dengan menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) sudah dikenal lama dalam dunia pendidikan. Istilah dalam bahasa Inggris adalah *Classroom Action Research (CAR)*. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan bagian dari penelitian tindakan (*action research*) yang dilakukan oleh guru dan dosen di kelas (sekolah dan perguruan tinggi) tempat ia mengajar yang bertujuan memperbaiki dan meningkatkan kualitas dan kuantitas proses pembelajaran di kelas. Penelitian Tindakan Kelas suatu kegiatan ilmiah yang terdiri dari Penelitian+Tindakan+Kelas.

- a. Penelitian merupakan kegiatan mencermati suatu objek, menggunakan aturan metodologi untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat untuk meningkatkan mutu suatu hal yang menarik minat dan penting bagi peneliti.
- b. Tindakan merupakan suatu gerak kegiatan yang sengaja dilakukan dengan tujuan tertentu yang dalam penelitian berbentuk rangkaian siklus kegiatan.
- c. Kelas merupakan sekelompok siswa yang sama dan menerima pelajaran yang sama dari seorang guru.

Menurut Suharsimi, Arikunto. (dalam Iskandar. Hlm. 20) menyatakan bahwa “Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan suatu pemerhatian terhadap kegiatan pembelajaran berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersamaan”. Menurut Kunandar (dalam Iskandar. Hlm. 21) Penelitian Tindakan (Action Research) merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru atau bersama-sama dengan orang lain (Kolaborasi) yang bertujuan untuk memperbaiki/meningkatkan mutu proses pembelajaran di kelasnya.

Iskandar. (2012). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah suatu kegiatan penelitian ilmiah yang dilakukan secara rasional, sistematis dan empiris reflektif terhadap berbagai tindakan yang dilakukan oleh guru atau dosen (tenaga pendidik), kolaborasi (tim peneliti) yang sekaligus sebagai peneliti, sejak disusunnya suatu perencanaan sampai penilaian terhadap tindakan nyata di dalam kelas yang berupa kegiatan belajar-mengajar, untuk memperbaiki

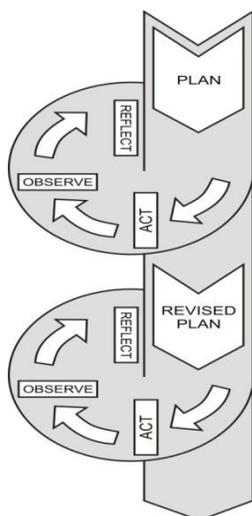
dan meningkatkan kondisi pembelajaran yang dilakukan. Sementara itu, dilaksanakannya Penelitian Tindakan Kelas (PTK) diantaranya untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pendidikan atau pengajaran yang diselenggarakan oleh guru dan dosen atau pengajar-peneliti itu sendiri, yang dampaknya diharapkan tidak ada lagi permasalahan yang mengganjal dalam proses pembelajaran di kelas. (hlm. 21)

B. Desain Penelitian

Desain Penelitian berisi tahapan kegiatan pembelajaran penelitian tindakan kelas yang akan dilaksanakan sebanyak tiga siklus dimana tahapan ini adalah tahap perencanaan, pelaksanaan dan observasi tindakan, ketiga hal ini sangat penting dilaksanakan karena merupakan hal pokok dalam pelaksanaan penelitian, ketika hasil pelaksanaan pembelajaran pada siklus atau kegiatan pertama terlihat kurang memuaskan maka akan diperbaiki pada pertemuan selanjutnya, dan dicarikan solusi-solusi terbaik untuk kegiatan pembelajaran pada siklus II, begitupun selanjutnya untuk siklus III.

Desain Penelitian yang dilakukan pada penelitian tindakan kelas disesuaikan dengan model yang dikemukakan oleh Kemmis dan Mc. Taggart, Model Kemmis dan Mc Taggart (dalam Trianto. 2011. hlm 30-31) merupakan pengembangan dari konsep dasar yang diperkenalkan Kurt Lewin, hanya saja komponen acting dan observing dijadikan satu kesatuan karena keduanya merupakan tindakan yang tidak terpisahkan, terjadi dalam waktu yang sama.

Dalam perencanaannya, Kemmis menggunakan system spiral refleksi diri yang dimulai dengan rencana (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), refleksi (*reflecting*) dan perencanaan kembali yang merupakan dasar untuk suatuancang-ancang, pemecahan masalah. Pola dasar model PTK menurut Kemmis & Taggart di tunjukkan pada gambar bagan di bawah ini :



Gambar 3.1 Penelitian Tindakan Kelas Model Spiral Kemmis & Taggart (dalam Trianto, 2012.)

C. Lokasi Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas ini dilaksanakan di salah satu SD Negeri yang ada di Kota Bandung. Sekolah tersebut dijadikan sebagai tempat penelitian karena peneliti melaksanakan Pendidikan Lapangan Propesi (PLP) di lembaga tersebut. Yang diteliti adalah tentang penerapan metode *eksperimen* untuk mengembangkan Keterampilan Proses Sains pada mata pelajaran IPA kelas V.

D. Subjek Penelitian

Subjek Penelitian Tindakan kelas (PTK) ini adalah siswa kelas V SD yang terdiri dari 26 siswa dengan komposisi laki-laki 9 orang dan perempuan 17 orang. Subjek yang akan diteliti adalah siswa SD Negeri Kota Bandung. Penelitian dilakukan di kelas V dengan alasan adanya kekurangan dalam keterampilan proses sains siswa terhadap materi tentang tanah.

E. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2014/2015. Tepatnya pada bulan April 2015, yaitu diadakan pada tanggal 23 April sampai dengan 12 Mei 2015 yang terdiri dari tiga siklus. Siklus I dilaksanakan pada

hari Kamis tanggal 23 April 2015, siklus II pada hari Senin tanggal 27 April 2015 dan siklus III pada hari Selasa 12 Mei 2015.

F. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan yaitu instrument pembelajaran dan instrument pengumpulan data. Instrument pembelajaran merupakan semua perangkat yang menjadi penunjang dalam pelaksanaan pembelajaran, sedangkan instrument pengumpulan data merupakan perangkat yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi yang diperlukan.

1. Instrumen pembelajaran

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Menurut Muslich, M. 2008. hlm 53. Perencanaan pembelajaran atau biasa disebut Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rancangan pembelajaran mata pelajaran per unit yang akan diterapkan guru dalam pembelajaran di kelas. Berdasarkan RPP inilah seorang guru (baik yang menyusun RPP itu sendiri maupun yang bukan) diharapkan bisa menerapkan pembelajaran secara terprogram. Karena itu, RPP harus mempunyai daya terap (*applicable*) yang tinggi. Tanpa perencanaan yang matang, mustahil target pembelajaran bisa tercapai secara maksimal. Pada sisi lain, melalui RPP pun dapat diketahui kadar kemampuan guru dalam menjalankan profesinya. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dimaksud pada penelitian ini adalah RPP yang digunakan selama pembelajaran berlangsung dengan menerapkan langkah-langkah metode *eksperimen* yang ada pada kegiatan inti.

b. Alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan eksperimen seperti:

- 1) Tanah Liat
- 2) Tanah Kebun
- 3) Tanah Humus
- 4) Gelas Plastik
- 5) Air
- 6) Pengaduk
- 7) Baskom

- 8) Tanaman
- c. Buku
- d. Papan Tulis
- e. Penghapus
- f. Spidol
- g. Lembar Kerja Siswa (LKS)

2. Instrument Pengungkap Data Penelitian

Menurut Trianto. 2011. hlm. 55. Instrument merupakan bagian yang tidak kalah pentingnya dalam pelaksanaan PTK. Jenis instrument harus sesuai dengan karakteristik variabel yang diamati. Instrument penelitian digunakan selama tindakan berlangsung. Hal tersebut dilakukan sebagai upaya untuk membantu kelancaran penelitian dan untuk melihat perkembangan proses PTK. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Lembar Observasi (Non Tes)

Lembar observasi bersifat terstruktur, yaitu sudah terdapat pedoman-pedoman terinci yang berisi langkah-langkah yang dilakukan sehingga pengamat tinggal melakukan deskripsi mengenai kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan oleh guru. Lembar Observasi terdiri dari :

1) Lembar pengamatan aktivitas guru dalam mengelola Proses Belajar Mengajar (PBM)

Lembar ini dipergunakan untuk mengamati aktivitas guru dalam mengelola PBM. Lembar ini berisi langkah-langkah yang harus dilakukan guru, direkam atau diungkap melalui observasi dilakukan oleh tiga orang observer (teman sejawat)

2) Lembar Pengamatan Aktivitas siswa dalam Proses Belajar Mengajar (PBM)

Lembar ini dipergunakan untuk mengamati aktivitas siswa dalam PBM. Lembar ini berisi langkah-langkah yang harus dilakukan siswa. direkam atau diungkap melalui observasi dilakukan oleh tiga orang observer (teman sejawat)

b. Lembar Kerja Siswa (Tes)

Dalam penelitian ini tes yang digunakan berupa LKS buatan guru. LKS diberikan pada saat melakukan percobaan/*eksperimen*. LKS berisi pertanyaan-

pertanyaan mengenai percobaan yang telah dilakukan yang harus dijawab oleh siswa. Pertanyaan-pertanyaan dalam LKS bertujuan untuk mengukur keterampilan proses sains siswa. Pemilihan materi LKS mengacu pada indikator yang terdapat dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (terlampir) dan indikator yang ada dalam keterampilan proses sains yang akan diukur.

c. Catatan Lapangan

Menurut Trianto. 2011. hlm 55-57. Masalah utama dalam observasi adalah bagaimana bisa mengingat data lapangan dalam kurun waktu cukup lama, sebab seringkali tidak mungkin mengobservasi sambil membuat catatan yang rinci, untuk kemudian mencatatnya dengan rinci dalam bentuk catatan lapangan. Catatan lapangan berisi rangkuman seluruh data lapangan yang terkumpul selama sehari atau periode tertentu, yang disusun berdasarkan catatan pendek, catatan harian dan juga mencakup data terkait yang berasal dari dokumen, rekaman, dan catatan telaah dan pemahaman terhadap situasi sosial yang bersangkutan.

Catatan : lembar observasi lampiran 3.13, 3.14 dan 3.15 dan tes Lembar Kerja Siswa (LKS) lampiran 2.7, 2.8 dan 2.9.

G. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang akan ditempuh terdiri atas III siklus yang saling berkaitan dan berkesinambungan.

1. Tahap Perencanaan

- a. Menyusun Proposal penelitian
- b. SK pembimbing
- c. Permintaan izin kepada Kepala Sekolah selaku pimpinan sekolah.
- d. Peneliti melakukan analisis kurikulum untuk mengetahui kompetensi dasar yang akan disampaikan kepada siswa dengan menggunakan metode pembelajaran *eksperimen* untuk mengembangkan keterampilan proses sains.
- e. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran berbasis metode pembelajaran *eksperimen* untuk meningkatkan keterampilan proses sains
- f. Membuat RPP

- g. Membuat Lembar Kerja Siswa (LKS)
- h. Membuat instrument yang digunakan dalam siklus PTK.

2. Tahap Pelaksanaan tindakan

Pelaksanaan Tindakan Kelas ini terdiri dari tiga siklus dan akan dilakukan sesuai dengan perubahan yang akan dicapai. Langkah-langkah yang peneliti laksanakan adalah sebagai berikut :

1. Siklus I

Tabel 3.1

Tahap Pelaksanaan Tindakan Siklus I

No.	Kegiatan	Bulan April Minggu ke-			
		1	2	3	4
1.	<p>Perencanaan</p> <p>Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menerapkan langkah-langkah metode pembelajaran <i>eksperimen</i></p> <p>Menyusun Lembar Kerja Siswa (LKS) sesuai dengan indikator yang ingin dicapai</p> <p>Merencanakan alat dan bahan yang diperlukan dalam pembelajaran</p> <p>Membuat lembar observasi aktivitas guru, lembar obsevasi aktivitas siswa dan catatan lapangan</p>			√	
2.	<p>Pelaksanaan</p> <p>Pelaksanaan pembelajaran pada siklus I dilaksanakan berdasarkan RPP yang dibuat pada siklus I yang meliputi, pembukaan, kegiatan inti dan penutup. Dalam pelaksanaan pembelajaran pada penelitian ini terdapat langkah-langkah metode eksperimen diantaranya :</p> <p>Menyampaikan tujuan pembelajaran <i>eksperimen</i></p>			√	

	<p>yang akan dilakukan</p> <p>Menjelaskan alat dan bahan yang akan dipergunakan dalam kegiatan <i>eksperimen</i></p> <p>Menjelaskan fungsi alat dan bahan yang akan dipergunakan dalam kegiatan <i>eksperimen</i></p> <p>Membimbing dan memfasilitasi siswa untuk memulai percobaan dengan bimbingan guru</p> <p>Mendiskusikan kesimpulan hasil percobaan</p>				
3.	<p>Observasi</p> <p>observasi dilakukan pada waktu tindakan sedang berjalan. Pada tahap ini peneliti melakukan pengamatan dan mencatat semua hal yang diperlukan dan terjadi selama pelaksanaan tindakan berlangsung serta meminta observer untuk mengamati dan mencatat proses pembelajaran terutama aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran. Selain observasi dilakukan juga tes berupa Lembar Kerja Siswa (LKS)</p>			√	
4.	<p>Refleksi</p> <p>Setelah peneliti melaksanakan pembelajaran dengan diamati oleh observer, maka peneliti melakukan refleksi. Data diperoleh dari lembar observasi aktivitas guru dan siswa sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran eksperimen. Peneliti dan observer melakukan tanya jawab guna menemukan masalah yang timbul dalam pembelajaran dengan penerapan metode <i>eksperimen</i> hal ini dimaksud untuk melakukan perbaikan pada siklus II, sehingga diharapkan</p>			√	

	pada siklus II lebih baik dan ada peningkatan lagi keterampilan proses sains siswanya.				
--	--	--	--	--	--

2. Siklus II

Tabel 3.2

Tahap Pelaksanaan Tindakan Siklus II

No.	Kegiatan	Bulan April Minggu ke-			
		1	2	3	4
1.	Perencanaan Peneliti membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berdasarkan dari hasil refleksi yang telah dilakukan pada siklus I dan merencanakan alat dan bahan yang akan digunakan pada pembelajaran siklus II				√
2.	Pelaksanaan Melaksanakan pembelajaran dengan metode pembelajaran <i>eksperimen</i> dengan memperhatikan perencanaan yang disusun sebelumnya sesuai dengan hasil refleksi pada siklus I.				√
3.	Observasi Peneliti dibantu oleh para observer yang bertugas mengamati dan mencatat aktivitas guru dan siswa pada saat proses pembelajaran.				√
4.	Refleksi Peneliti dibantu oleh para observer melakukan refleksi terhadap pelaksanaan siklus II untuk memperbaiki di siklus selanjutnya, serta untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan ketika pelaksanaan siklus.				√

3. Siklus III

Tabel 3.3

Tahap Pelaksanaan Tindakan Siklus III

No.	Kegiatan	Bulan Mei Minggu ke-			
		1	2	3	4
1.	Perencanaan Peneliti membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berdasarkan dari hasil refleksi yang telah dilakukan pada siklus II dan merencanakan alat dan bahan yang akan digunakan pada pembelajaran siklus III	√			
2.	Pelaksanaan Melaksanakan pembelajaran dengan metode pembelajaran <i>eksperimen</i> dengan memperhatikan perencanaan yang disusun sebelumnya sesuai dengan hasil refleksi pada siklus II.	√			
3.	Observasi Peneliti dibantu oleh para observer yang bertugas mengamati dan mencatat aktivitas guru dan siswa pada saat proses pembelajaran.	√			
4.	Refleksi Peneliti dibantu oleh para observer melakukan refleksi terhadap pelaksanaan siklus III untuk memperbaiki di siklus selanjutnya, serta untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan ketika pelaksanaan siklus.	√			

H. Pengolahan dan Keabsahan Data

1. Pengolahan Data

Data yang telah terkumpul kemudian diklasifikasikan menjadi dua kelompok data, yaitu data kuantitatif yang berbentuk angka-angka dan data kualitatif yang berisikan informasi atau dinyatakan dengan kata-kata.

a. Analisis Data Kualitatif

Aktivitas dalam analisis data kualitatif menurut Miles and Huberman (dalam Sutopo, 2010, hlm. 7) yang telah dimodifikasi oleh peneliti sebagai berikut:

1) *DataReduction* (Reduksi Data)

Data yang diperoleh dari lapangan jumlahnya cukup banyak, untuk itu perlu dicatat secara teliti. Mereduksi data berarti merangkum, memfokuskan pada hal-hal yang penting, serta membuang yang tidak perlu.

2) Klasifikasi Data

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

3) *Data Display* (Penyajian Data)

Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk teks yang bersifat naratif dan grafik.

4) Analisis Data

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

5) Penarikan Kesimpulan

Kegiatan ini dilakukan untuk menyimpulkan hasil pengolahan data.

b. Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes berupa LKS untuk mengetahui sejauh mana perkembangan keterampilan proses sains siswa. Adapun pengolahan data kuantitatifnya adalah sebagai berikut:

1) Penghitungan Skor Perolehan Nilai Siswa

Hanacundari Sumirah, 2015

PENERAPAN METODE EKSPERIMEN UNTUK MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SD DI KOTA BANDUNG

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

Skor yang diperoleh siswa dalam tes yang berupa LKS kemudian diubah dalam bentuk presentase yang menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

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

2) Penghitungan Data Rata-rata Nilai Kelas

$$\pi = \frac{\sum x}{n}$$

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

Keterangan :

π = Nilai rata-rata kelas

$\sum x$ = Jumlah nilai yang diperoleh peserta tes

n = Jumlah peserta tes

3) Mengolah Data Lembar Kerja Siswa mengenai KPS

Lembar Kerja Siswa (LKS) yang diberikan bertujuan untuk mengetahui pencapaian keterampilan proses sains siswa. Pencapaian KPS siswa dilihat dari IPK (Indeks Prestasi Kelompok), disamping itu pun ketuntasan belajar IPA dapat ditentukan berdasarkan nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang telah ditetapkan sekolah yakni 70. Menghitung IPK untuk menentukan kategori pencapaian KPS menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Panggabean, 1989 (Sa'adah, 2011)

Keterangan :

IPK = Indeks Pencapaian Kelompok

Mean = Rata-rata Kelas

SMI = Skor maksimum jika soal benar semua

Untuk menentukan kategori IPK pada capaian KPS dari segi intelektual/kognitif mengacu pada Tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.4 . Klasifikasi Persentase IPK

Presentase	Kategori
>90%	Sangat Terampil
75% - 89%	Terampil
55% - 74%	Cukup Terampil
31% - 54%	Kurang Terampil
<30%	Sangat Kurang Terampil

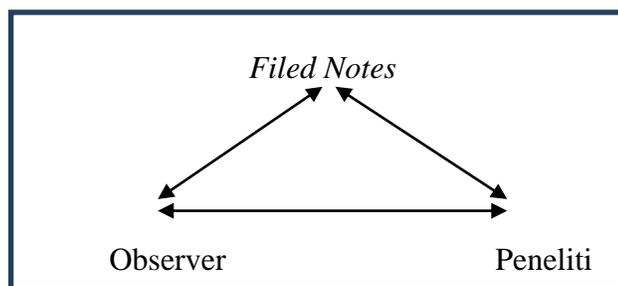
Panggabean, 1989 (Sa'adah)

b. Keabsahan Data

Keabsahan data pada penelitian kualitatif membuktikan nilai kebenaran data dari hasil observasi aktivitas guru dan siswa dan *filed notes*. Dalam penelitian ini keabsahan data dibuktikan dengan tiga hal, yaitu :

- 1) Alat pengumpul data berupa lembar observasi aktivitas guru dan siswa yang bersifat terbuka.
- 2) Alat pengumpul data berupa LKS disusun sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi dan mengacu pada indikator Keterampilan Proses Sains.
- 3) Teknik Triangulasi Data

“Triangulasi, yaitu pengecekan data dari berbagai sumber” (Sugiyono, 2013, hlm. 372). Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa triangulasi merupakan kegiatan membandingkan data kualitatif dari satu sumber dengan sumber yang lainnya. Oleh sebab itu, untuk menguji kredibilitas data kualitatif, maka data *filed notes*, lalu dicek dengan hasil observasi aktivitas guru dan siswa dari observer dan peneliti (guru).



Gambar 3.2 Teknik Triangulasi