BAB III
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian yang akan dilaksanakan adalah penelitian tindakan kelas *(classroom action research)*. Kasihani Kasbolah E. S (1998: 15) menyatakan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan suatu penelitian tindakan di bidang pendidikan yang dilaksanakan dalam kawasan kelas dengan tujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu pembelajaran.

Jenis penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan cara kolaboratif. Suharsimi Arikunto, dkk (2009: 17) mengungkapkan bahwa dalam penelitian kolaborasi, pihak yang melakukan tindakan adalah guru itu sendiri, sedangkan yang diminta melakukan pengamatan terhadap berlangsungnya proses tindakan adalah peneliti, bukan guru yang sedang melakukan tindakan. Suwarsih Madya (Zela Septikasari, 2011: 34) mengemukakan bahwa dalam penelitian tindakan kolaboratif orang yang akan melakukan tindakan juga harus terlibat dalam proses penelitian dari awal.

Penelitian kolaborasi sangat disarankan kepada guru yang belum pernah atau masih jarang melakukan penelitian. Penelitian ini akan menciptakan kerjasama antara peneliti dengan guru kelas dalam melaksanakan proses pembelajaran. Dengan kata lain, sejak perencanaan penelitian, peneliti senantiasa terlibat. Selanjutnya peneliti memantau, mencatat, dan mengumpulkan data, lalu menganalisa data serta berakhir dengan melaporkan hasil penelitiannya. Penelitian yang dilakukan jangan sampai mengganggu

kegiatan belajar mengajar yang sedang berlangsung sehingga kegiatan belajar mengajar masih dapat berjalan dengan lancar.

B. Variabel Penelitian

Penelitian ini melibatkan dua variabel yaitu:

1. Pendekatan *verification laboratory* sebagai variabel bebas.
2. Sikap ilmiah sebagai variabel terikat.

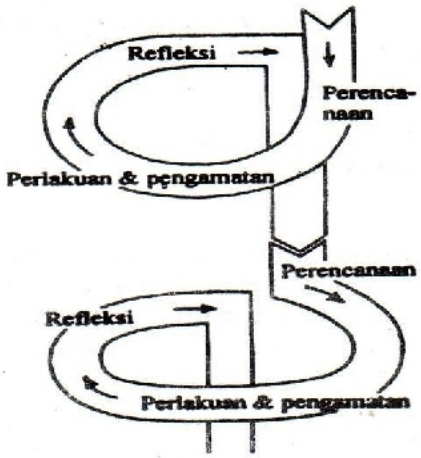
C. Setting Penelitian

Setting dalam penelitian tindakan kelas ini adalah setting dalam kelas, yaitu pada saat kegiatan belajar mengajar IPA berlangsung di kelas V SD Negeri I Kebon Gembong Kendal. Ruang kelas V SD Negeri I Kebon Gembong Kendal berada di sebelah barat tempat parkir, tepatnya bersebelahan dengan ruang kelas VI. Ruangan kelas V cukup luas rapi dan bersih, sehingga membuat siswa lebih nyaman saat menerima materi yang diajarkan oleh guru. Siswa kelas V SD Negeri I Kebon Gembong Kendal berjumlah 29 siswa, yang terdiri dari 11 siswa perempuan dan 18 siswa laki-laki. Sikap ilmiah siswa kelas V dalam pembelajaran IPA masih sangat rendah

D. Model Penelitian

Dalam penelitian tindakan kelas, peneliti menggunakan model spiral Kemmis dan Mc. Taggart (Suharsimi Arikunto, 2006: 93).

Gambar siklus pada penelitian tindakan kelas ini adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan

Model dari Kemmis dan Taggart terdiri dari beberapa siklus dan tiap siklus menggunakan empat komponen tindakan, yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi dalam suatu spiral yang saling terkait.

1. Rencana Tindakan
   a. Peneliti dan guru menetapkan waktu pelaksanaan penelitian tindakan keals. Penelitian diadakan setiap hari rabu dan jum'at yakni sesuai dengan jadwal mata pelajaran IPA di kelas V SD Negeri I Kebon Gembong Kendal.
   b. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) tentang materi yang akan diajarkan sesuai dengan pendekatan pembelajaran yang digunakan. RPP ini disusun oleh peneliti dengan pertimbangan dari dosen dan guru kelas sebagai pedoman dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang akan diobservasi.

c. Peneliti menyusun dan menyiapkan lembar observasi untuk mencatat aktivitas guru dalam menerapkan pendekatan *verification laboratory*.

d. Mempersiapkan penilaian unjuk kerja yang akan digunakan untuk melakukan penilaian terhadap peningkatan sikap ilmiah siswa.

2. Pelaksanaan Tindakan

Selama proses pembelajaran berlangsung, guru mengajar siswa menggunakan RPP yang telah dibuat oleh peneliti bersama dengan guru kelas V sebelum melakukan pembelajaran. Guru melakukan pembelajaran IPA menggunakan pendekatan *verification laboratory*. Dalam pembelajaran tersebut siswa dilibatkan langsung untuk melakukan suatu percobaan. Pelaksanaan proses pembelajaran dilakukan sesuai dengan RPP. Selama proses pembelajaran, peneliti dibantu oleh 1 orang pengamat untuk mengamati siswa dan guru di kelas.

3. Observasi (pengamatan)

Observasi atau pengamatan merupakan upaya mengamati pelaksanaan tindakan. Kegiatan observasi dilaksanakan bersamaan dengan proses pembelajaran. Hal yang dicatat dalam kegiatan observasi ini antara lain: proses tindakan, pengaruh tindakan yang disengaja maupun tidak disengaja, situasi tempat dan tindakan, dan kendala yang dihadapi. Semua hal tersebut dicatat dalam kegiatan observasi yang terencana secara fleksibel dan terbuka. Untuk mengetahui apakah proses pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan skenario yang telah disusun

bersama, perlu dilakukan evaluasi. Selain itu juga bertujuan untuk mengetahui tingkat ketercapaian sasaran pembelajaran yang diharapkan.

4. Refleksi

Refleksi merupakan bagian yang sangat penting untuk memahami dan memberikan makna terhadap proses dan hasil pembelajaran. Refleksi dilakukan pada saat: (a) memikirkan tindakan yang akan dilakukan, (b) sedang melakukan tindakan, (c) setelah tindakan dilakukan. Adapun kegiatan yang dilakukan pada saat merefleksi adalah melakukan analisis, mendiskusikan data yang diperoleh, dan menyusun rencana tindakan yang diperoleh melalui kegiatan observasi.

Apabila tindakan pertama berhasil dari penelitian masih belum sesuai dengan tujuan yang diharapkan, maka dapat dilakukan perubahan rencana tindakan pada siklus berikutnya dengan mengacu pada hasil evaluasi sebelumnya. Dalam upaya memperbaiki tindakan pada siklus yang berikutnya perlu dilakukan pemeriksaan terhadap catatan-catatan hasil observasi.

Keputusan untuk menghentikan atau melanjutkan siklus merupakan keputusan bersama antara peneliti dan guru mitra. Siklus dihentikan jika peneliti dan guru mitra sepakat bahwa pembelajaran IPA yang dilakukan sudah sesuai dengan rencana dan telah mampu meningkatkan sikap ilmiah siswa.

E. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah observasi dan wawancara. Sutrisno Hadi (2004: 151) mengemukakan bahwa observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan dengan sistematis atas fenomena-fenomena yang diteliti. Sutrisno Hadi (2004: 158) membedakan tiga jenis observasi: (a) observasi partisipan-observasi nonpartisipan, (b) observasi sistematik-observasi nonsistematik, (c) observasi eksperimental-observasi noneksperimental. Observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observsi sistematik.

Selain observasi, peneliti juga menggunakan metode wawancara untuk mengumpulkan data. Sutrisno Hadi (2004: 217) menyatakan bahwa wawancara adalah suatu proses tanya jawab lisan dimana dua orang atau lebih berhadap-hadapan secara fisik, yang satu dapat melihat muka yang lain, dan mendengarkan suaranya dengan telinganya sendiri. Suharsimi Arikunto (2002: 202) mengungkapkan bahwa wawancara dimulai dengan menanyakan beberapa pertanyaan yang sudah terstruktur, kemudian satu per satu diperdalam dengan untuk mendapat informasi yang lebih lanjut. Untuk melaksanakan wawancara diperlukan pedoman wawancara.

Suharsimi Arikunto (2002: 202) membedakan pedoman wawancara menjadi dua jenis: (a) pedoman wawancara tidak terstruktur, (b) pedoman wawancara terstruktur. Pedoman wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman wawancara tidak terstruktur.

F. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah lembar observasi dan pedoman wawancara.

1. Lembar observasi

   Lembar observasi adalah sebuah format isian yang digunakan selama observasi dilakukan. Observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis atas fenomena-fenomena yang diteliti. Dalam penelitian ini ada beberapa lembar observasi yang digunakan, yaitu:

   a. Lembar observasi aktivitas guru dalam menerapkan pendekatan *verification laboratory*

      Lembar observasi ini digunakan untuk melakukan penilaian terhadap aktivitas guru dalam menerapkan pendekatan *verification laboratory* pada pembelajaran IPA.

Adapun kisi-kisi lembar observasi aktivitas guru adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Guru

No.	Aspek yang diamati	Indikator	Jumlah butir
1.	Penyampaian materi pembelajaran cahaya	Guru menyampaikan indikator hasil belajar.	1
		Guru menjelaskan pentingnya melakukan percobaan dalam pembelajaran IPA.	1
		Guru memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.	1
		Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.	1
2.	Pembimbingan siswa dalam melakukan percobaan	Guru memberikan LKS sebagai petunjuk dalam melakukan percobaan	1
		Guru membangkitkan sikap ilmiah siswa selama mengikuti kegiatan percobaan.	1
3.	Pelaksanaan kegiatan percobaan	Guru membimbing dan mengarahkan kelompok yang mengalami hambatan/kesulitan melalui pemberian pertanyaan.	1
		Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan proses pembelajaran yang telah dilakukan.	1
		Guru mengevaluasi proses pembelajaran	1
		Guru menegaskan kembali kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan.	1

(Lembar observasi aktivitas guru selengkapnya terlampir)

b. Lembar observasi sikap ilmiah siswa

Lembar observasi ini digunakan untuk melakukan penilaian terhadap sikap ilmiah siswa selama mengikuti pembelajaran IPA

melalui penggunaan pendekatan *verification laboratory*. Adapun kisi-kisi lembar observasi sikap ilmiah siswa adalah sebagai berikut.

Tabel 5. Kisi-kisi Lembar Observasi Sikap Ilmiah Siswa

No.	Sikap Ilmiah	Aspek yang dinilai	Jumlah Butir
1.	Sikap ingin tahu	Mengajukan pertanyaan kepada guru jika belum memahami materi yang sedang dibahas	1
		Aktif mencari informasi dari buku pegangan untuk menambah pengetahuan dalam melakukan percobaan	1
		Mengamati dengan sungguh-sungguh objek/peristiwa selama melakukan percobaan	1
		Antusias dalam mengikuti pembelajaran IPA melalui penggunaan pendekatan *verification laboratory*	1
2.	Berpikir kritis	Meragukan/mempertanyakan hasil percobaan kelompok lain	1
		Menguji kembali apabila terdapat hasil percobaan yang berbeda	1
		Menanyakan tujuan serta penggunaan alat-alat dan bahan yang digunakan dalam percobaan	1
		Menanyakan kepada guru setiap kejadian selama percobaan	1
3.	Respek terhadap data/fakta	Melakukan kegiatan percobaan sesuai dengan petunjuk kerja yang telah disediakan oleh guru	1
		Membuat laporan berdasarkan hasil percobaan kelompoknya	1
		Menghindari tindakan mencontoh hasil percobaan kelompok lain	1
		Menghindari tindakan mereka-reka data untuk mendapatkan hasil percobaan yang sempurna	1
4.	Berpikiran terbuka dan kerjasama	Bersedia menerima ide-ide atau pendapat lain yang disampaikan oleh guru maupun teman	1
		Bersedia memperbaiki hasil percobaan berdasarkan saran/masukan dari guru maupun teman	1
		Berpartisipasi aktif dalam kegiatan percobaan	1
		Bekerjasama dengan teman sekelompok dalam melakukan percobaan	1
5.	Ketekunan	Mengulangi percobaan apabila percobaan yang dilakukannya mengalami kegagalan	1
		Berusaha keras dalam melakukan percobaan meskipun mengalami kegagalan	1
		Menyelesaikan percobaan meskipun kelompok lain sudah selesai lebih awal	1
		Menyelesaikan percobaan sampai percobaannya berhasil	1

2. Pedoman wawancara

Dalam penelitian ini, pedoman wawancara digunakan sebagai panduan dalam melakukan wawancara serta mengumpulkan data tentang tanggapan guru dan siswa mengenai pelaksanaan pendekatan *verification laboratory*.

G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas Instrumen

Validitas berkenaan dengan ketepatan alat ukur terhadap konsep yang diukur, sehingga betul-betul mengukur apa yang seharusnya di ukur (Nana Sudjana & Ibrahim, 2009: 117). Validitas instrumen dalam penelitian ini dilakukan dengan dua cara yakni secara kualitatif dan kuantitatif. Dalam penelitian ini lembar observasi terdiri dari lembar observasi aktivitas guru dalam menerapkan pendekatan *verification laboratory*, serta lembar observasi sikap ilmiah siswa.

Untuk mengetahui validitas data kualitatif, peneliti menggunakan *member chek* dan triangulasi. Hopkins (Rochiati Wiriaatmaja, 2005: 168-169) mengungkapkan bahwa *member check* merupakan suatu teknik memeriksa kembali keterangan-keterangan atau informasi yang diperoleh selama observasi atau wawancara dilakukan dengan cara mengkonfirmasi dengan guru dan siswa melalui diskusi pada akhir pembelajaran.

Selain *member check*, peneliti juga menggunakan cara triangulasi. Hopkins (Rochiati Wiriaatmaja, 2005: 169) mengemukakan bahwa triangulasi merupakan suatu teknik untuk memeriksa kebenaran data

yang diperoleh peneliti dengan membandingkan terhadap hasil yang diperoleh mitra peneliti secara kolaboratif. Adapun pelaksaannya dilakukan setelah observasi dan wawancara terhadap kinerja guru dan aktivitas siswa, peneliti akan membandingkan serta mendiskusikan hasil observasi tersebut dengan guru kelas V pada saat pembelajaran IPA.

Untuk menentukan validitas lembar observasi sikap ilmiah siswa dalam pembelajaran IPA melalui penggunaan pendekatan *verification laboratory* adalah dengan validitas isi dan validitas empirik. Validitas isi berkenaan dengan kesanggupan instrumen mengukur isi yang harus diukur. Artinya, alat ukur tersebut mampu mengungkapkan isi suatu konsep atau variabel yang hendak diukur. Suatu instrumen dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Cara yang dilakukan untuk mengetahui validitas isi yaitu dikonsultasikan dengan ahli (Ibu Woro Sri Hastuti, M.Pd selaku dosen IPA dan Ibu Aminah, A.Ma selaku guru kelas V).

Selain memperoleh validitas isi, peneliti juga menguji validitas instrumen yang sudah disusun melalui pengalaman. Dengan mengujinya melalui pengalaman akan diketahui tingkat validitas empiris atau validitas berdasarkan pengalaman. Cara yang dilakukan untuk mengetahui validitas empirik adalah dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment*. Rumus korelasi *Product Moment* yang digunakan yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \quad XY - \sum X \ (\sum Y)}{N \sum X^2 - \sum X^{\ 2} \quad N \sum X^2 - \sum Y^{\ 2}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan

$\sum XY$ = Jumlah perkalian X dengan Y

X^2 = Kuadrat dari X

Y^2 = Kuadrat dari Y

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas alat ukur adalah ketepatan atau keajegan alat tersebut dalam mengukur apa yang yang diukurnya. Artinya, kapan pun alat ukur tersebut digunakan akan memberikan hasil ukur yang sama (Nana Sudjana & Ibrahim, 2009: 120-121).

Dalam penelitian ini teknik reliabilitas yang digunakan untuk mengukur reliabilitas sikap ilmiah adalah r_{alpha} yaitu:

$$r_{alpha} = \frac{K}{K-1} \ 1 - \frac{\sum S1^2}{St^2}$$

Keterangan:

r_{alpha} = Reliabilitas

S_1^2 = Jumlah varian butir

$\sum S_t^2$ = Varian total

H. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini digunakan teknik analisis kuantitatif dan kualitatif. Teknik analisis kuantitatif digunakan untuk menganalisis skor penilaian unjuk kerja. Proses analisis data menggunakan rubrik penilaian pada penilaian unjuk kerja. Setelah itu, skor dianalisis dengan menggunakan kriteria skor

yang telah ada. Penggunaan penilaian unjuk kerja dilakukan untuk mengetahui peningkatan sikap ilmiah siswa.

Analisis data kualitatif dilakukan untuk menganalisis hasil observasi proses pembelajaran, hasil wawancara, dan catatan lapangan. Miles, Matthew B & A. Michael Huberman (1992: 15-21), analisis data dilakukan melalui tiga tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan.

1. Reduksi data, yaitu proses penyederhanaan data yang dilakukan melalui seleksi, pengelompokkan, dan pengorganisasian data mentah menjadi sebuah informasi bermakna.

   Dalam penelitian ini reduksi data dilakukan dengan menyeleksi, mengelompokkan, dan pengorganisasian pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *verification laboratory* untuk meningkatkan sikap ilmiah siswa.

2. Penyajian data. Penyajian data merupakan suatu upaya menampilkan data secara jelas dan mudah dipahami dalam bentuk paparan naratif, grafik, atau perwujudan lainnya.

   Dalam penelitian ini, penyajian data dilakukan dengan cara mengelompokkan data-data dalam kategori tertentu, yaitu data tentang aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Paparan ditampilkan dalam bentuk paparan naratif dan tabel.

3. Menarik kesimpulan. Menarik kesimpulan merupakan pengambilan intisari dari sajian data yang telah terorganisasi dalam bentuk pernyataan atau kalimat yang singkat, padat, dan bermakna.

I. Kriteria Keberhasilan

Kriteria keberhasilan dalam penelitian ini yaitu keberhasilan produk. Keberhasilan produk dapat dilihat dari perubahan dalam peningkatan sikap ilmiah siswa dalam kegiatan pembelajaran IPA melalui penggunaan pendekatan *verification laboratory*. Keberhasilan produk dapat dilihat dari indikator tingginya sikap ilmiah siswa yaitu sikap ingin tahu, berpikir kritis, respek terhadap data/fakta, berpikiran terbuka dan kerjasama, serta ketekunan.

Kriteria keberhasilan produk sikap ilmiah didasarkan atas peningkatan keberhasilan siswa dalam mencapai taraf keberhasilan minimal yang telah ditentukan. Dalam penelitian ini taraf keberhasilan minimal yang telah ditentukan yaitu 75% dari jumlah siswa yang mengikuti pembelajaran IPA melalui penggunaan pendekatan *verification laboratory* telah mencapai taraf keberhasilan minimal B pada penilaian produk.