

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

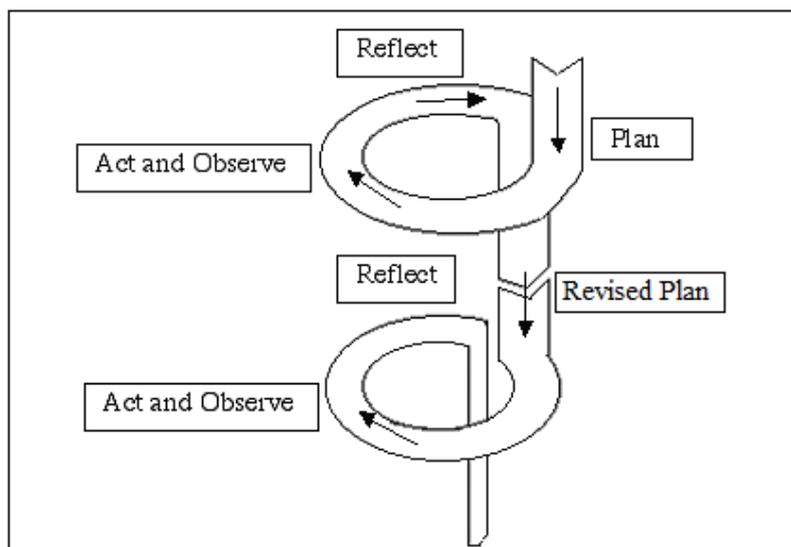
Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas. Menurut Hopkins (dalam Sukidin dkk, 2010, hlm. 13), PTK disebut dengan *classroom action research*. Guru dalam melaksanakan penelitian tindakan kelas pada dasarnya memperluas peran guru termasuk di dalamnya merefleksi diri terhadap tugas profesionalnya dengan demikian guru yang melakukan penelitian di kelas atau menyangkut praktek pembelajaran dapat meningkatkan tanggungjawab terhadap praktek yang mereka lakukan dan menciptakan lingkungan yang lebih dinamis serta menarik dalam praktek pembelajarannya.

“Penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama” (Arikunto dkk, 2014, hlm. 3). Oleh karena itu penelitian tindakan kelas tidak dapat dilaksanakan jika tidak ada persiapan sebelumnya. Guru harus menyiapkan berbagai persiapan seperti RPP, media pembelajaran, lembar observasi dll.

Dalam penelitian ini model PTK yang digunakan dan dikembangkan adalah model spiral Kemmis dan Taggart yang merupakan pengembangan dari konsep asli Kurt Lewin (Margono, 2004, hlm. 91). Dalam perencanaannya, metode ini menggunakan sistem spiral refleksi diri yang dimulai dengan rencana, tindakan, pengamatan, refleksi. Dalam tahap rencana tentang apa, mengapa, kapan, di mana, oleh siapa, dan bagaimana tindakan tersebut dilakukan.

Tahap tindakan adalah pelaksanaan yang merupakan implementasi atau penerapan isi rancangan. Tahap pengamatan yaitu kegiatan pengamatan yang dilakukan oleh pengamat. Tahap refleksi merupakan kegiatan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah dilakukan bertujuan untuk memberikan pemantulan atau umpan balik terhadap siklus selanjutnya.

Model PTK yang digunakan dalam penelitian ini adalah model spiral dari Kemmis & Taggart. Berikut gambar model Penelitian Tindakan Kelas model spiral (Kemmis dan Mc. Taggart, 1988).



Gambar 3.1

Model Spiral Kemmis & Mc Taggart 1988 (Tampubolon, 2014. hlm. 16)

Pengertian dari siklus itu sendiri adalah putaran kegiatan yang terdiri dari perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Pelaksanaan penelitian dilakukan dalam beberapa siklus. Apabila pada siklus I belum juga mengarah kepada perubahan proses pembelajaran dan hasil belajar maka dapat dilakukan siklus II. Siklus dapat dihentikan jika hasil belajar yang diinginkan telah tercapai. Refleksi Awal, perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, dan refleksi pada siklus II dapat dilakukan atas hasil evaluasi dari siklus I dan begitu juga dengan siklus selanjutnya.

B. Partisipan dan Tempat Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V A Sekolah Dasar Negeri S 4 Kec. Sukajadi Kota Bandung tahun ajaran 2015-2016. Yang terdiri dari 10 siswa diantaranya 7 orang siswa laki-laki dan 3 orang siswa perempuan. Dikarenakan nilai IPA yang begitu rendah khususnya pada nilai ulangan sifat-sifat cahaya dan dalam aktivitasnya 10 siswa ini kurang terlihat ketika peneliti melakukan observasi pada saat pembelajaran berlangsung. Penelitian ini akan dilaksanakan dalam pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya.

C. Prosedur Administratif Penelitian

Penelitian tindakan kelas dilakukan dalam beberapa siklus sampai tujuan yang diharapkan tercapai. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa pada pelajaran IPA.

Merujuk pada model spiral dari Kemmis dan Taggart, maka rencana tindakan terdiri dari tahap-tahap sebagai berikut:

1. Tahap Pendahuluan

Peneliti membuat persiapan terlebih dahulu sebelum melaksanakan penelitian, diantaranya:

a. Observasi

Peneliti melakukan observasi terhadap proses pembelajaran di Sekolah Dasar S 4 kelas VA yang menjadi partisipan penelitian. Observasi dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui bagaimana kondisi dan gambaran umum terhadap pembelajaran IPA di kelas tersebut. Observasi dilakukan peneliti selama penelitian melakukan praktek terbimbing kegiatan PLP (Pengenalan Lapangan Persekolahan) pada bulan April. Observasi dilakukan dengan menggunakan jurnal reflektif yang digunakan sebagai pedoman. Hasil observasi ini dijadikan bahan untuk mengidentifikasi masalah.

b. Mengidentifikasi masalah

Setelah melakukan observasi, peneliti melakukan identifikasi terhadap temuan-temuan masalah yang ditemukan pada proses pembelajaran. langkah selanjutnya, melakukan diskusi dengan guru wali kelas tentang temuan masalah-masalah tersebut. Berdasarkan identifikasi yang telah dilakukan, peneliti menentukan masalah yang perlu segera ditindaklanjuti.

c. Mengajukan proposal penelitian

Peneliti membuat proposal penelitian yang kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing, untuk memperoleh persetujuan pengajuan proposal penelitian.

d. Mengurus surat permohonan izin penelitian dari pihak Fakultas.

e. Menyerahkan surat permohonan izin penelitian kepada Kepala Sekolah.

2. Tahap Tindakan Siklus I

Tahap tindakan pada penelitian tindakan kelas diuraikan sebagai berikut:

a. Perencanaan

- 1) Melakukan kajian terhadap KD. 6.1 mendeskripsikan sifat-sifat cahaya. dari kajian tersebut dibuatlah indikator capaian kompetensi antara lain:
 - a) Menjelaskan sumber cahaya
 - b) Memberikan contoh sumber cahaya
 - c) Memberikan contoh manfaat sumber cahaya dalam kehidupan sehari-hari
 - d) Menjelaskan sifat cahaya merambat lurus
 - e) Menjelaskan peristiwa pembiasan cahaya
- 2) Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang telah dibuat berdasarkan pada prosedur tahap model *discovery learning*.
- 3) Lembar Kerja Siswa (LKS) dibuat untuk digunakan siswa dalam proses pembelajaran untuk menemukan konsep materi yang dipelajari yaitu sifat-sifat cahaya sesuai dengan langkah-langkah dalam model *discovery learning*.
- 4) Mempersiapkan media berupa lilin, karton, korek api, gelas bening, dan pensil untuk membuktikan sifat-sifat cahaya melalui suatu percobaan.
- 5) Membuat dan menyiapkan instrumen berupa lembar observasi kegiatan belajar mengajar, untuk mengamati kesesuaian RPP dengan pembelajaran yang dilakukan dalam proses *discovery learning*. Lembar Observasi Aktivitas Siswa dibuat oleh peneliti untuk mengamati aktivitas siswa dalam proses *discovery learning* pada pembelajaran IPA berdasarkan indikator aktivitas yang akan diamati, dan Menyusun lembar evaluasi untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa dengan dibimbing oleh dosen terlebih dahulu.
- 6) Menyediakan alat dokumentasi, alat dokumentasi digunakan untuk mendokumentasikan bagaimana proses kegiatan pembelajaran pada siklus I berlangsung.

b. Pelaksanakan (*Act*)

Tahap pelaksanaan dilakukan sesuai dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya, yaitu pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning*. pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning* meliputi:

- 1) Tahap stimulasi, pada tahap ini siswa diberikan stimulus oleh guru berupa pertanyaan tentang sifat-sifat cahaya. untuk mengeksplorasi pengetahuan siswa.
- 2) Tahap identifikasi masalah, siswa diberikan masalah berupa pertanyaan. Kemudian siswa diminta untuk membuat sebuah hipotesis.
- 3) Tahap pengumpulan data, siswa diminta untuk mengumpulkan data tentang cara mencari jawaban atas masalah yang muncul.
- 4) Tahap pengolahan data, siswa diminta melakukan percobaan berdasarkan cara yang telah ditentukan pada tahap pengumpulan data.
- 5) Tahap pembuktian, siswa diminta melakukan pembuktian dengan membandingkan hasil percobaan dengan hipotesis awal yang diajukan.
- 6) Tahap menarik kesimpulan, siswa diminta menarik kesimpulan berdasarkan hasil percobaan yang dibandingkan dengan hipotesis.

c. Pengamatan (*Observe*)

Pengamatan pada siklus I dilakukan pada saat pelaksanaan kegiatan pembelajaran berlangsung. Selama pelaksanaan kegiatan pembelajaran, kegiatan pengamatan dilakukan oleh tiga observer teman sejawat yang bertugas mengobservasi kesesuaian rencana dengan aplikasinya pada saat penerapan model *discovery learning* berlangsung serta mengamati aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

d. Refleksi (*Reflect*)

Pada tahap ini peneliti saling berdiskusi dengan pengamat mengenai temuan pada siklus I. Setelah berdiskusi kemudian peneliti melakukan refleksi yang berdasar pada hasil temuan yang tercatat pada lembar observasi. Kekurangan-kekurangan pada pelaksanaan pembelajaran untuk selanjutnya diperbaiki oleh

peneliti untuk siklus selanjutnya. Dari hasil tes dan kegiatan pembelajaran, peneliti melakukan evaluasi terkait dengan aktivitas dan hasil belajar siswa.

3. Tahap Tindakan Siklus II

Tahap tindakan pada penelitian tindakan kelas diuraikan sebagai berikut:

a. Perencanaan

- 1) Melakukan kajian terhadap KD. 6.1 mendeskripsikan sifat-sifat cahaya. dari kajian tersebut dibuatlah indikator capaian kompetensi antara lain:
 - a) Menjelaskan perbedaan benda bening dan gelap
 - b) Memberikan contoh benda bening dan gelap
 - c) Menjelaskan cahaya menembus benda bening
 - d) Menjelaskan cahaya dapat dipantulkan
 - e) Memberikan contoh manfaat sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari
- 2) Pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang telah dibuat berdasarkan pada prosedur tahap model *discovery learning*.
- 3) Lembar Kerja Siswa (LKS) dibuat untuk digunakan siswa dalam proses pembelajaran untuk menemukan konsep materi yang dipelajari yaitu sifat-sifat cahaya sesuai dengan langkah-langkah dalam model *discovery learning*.
- 4) Mempersiapkan media berupa lampu senter, gelas bening, kardus, karton hitam, buku, plastik bening dan cermin untuk membuktikan sifat-sifat cahaya melalui suatu percobaan.
- 5) Membuat dan menyiapkan instrumen berupa lembar observasi kegiatan belajar mengajar, untuk mengamati kesesuaian RPP dengan pembelajaran yang dilakukan dalam proses *discovery learning*. Lembar Observasi Aktivitas Siswa dibuat oleh peneliti untuk mengamati aktivitas siswa dalam proses *discovery learning* pada pembelajaran IPA berdasarkan indikator aktivitas yang akan diamati, dan Menyusun lembar evaluasi untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa dengan dibimbing oleh dosen terlebih dahulu.

- 6) Menyediakan alat dokumentasi, alat dokumentasi digunakan untuk mendokumentasikan bagaimana proses kegiatan pembelajaran pada siklus II berlangsung.

b. Pelaksanakan (Act)

Tahap pelaksanaan dilakukan sesuai dengan rencana yang telah dibuat sebelumnya, yaitu pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning*. Peneliti melaksanakan tindakan sesuai tahapan model *discovery learning* yang telah dirancang dan dikembangkan di dalam RPP dengan berbagai perbaikan sebagaimana refleksi dari siklus I meliputi:

- 1) Tahap stimulasi, pada tahap ini siswa diberikan stimulus oleh guru berupa pertanyaan tentang sifat-sifat cahaya. untuk mengeksplorasi pengetahuan siswa.
- 2) Tahap identifikasi masalah, siswa diberikan masalah berupa pertanyaan. Kemudian siswa diminta untuk membuat sebuah hipotesis.
- 3) Tahap pengumpulan data, siswa diminta untuk mengumpulkan data tentang cara mencari jawaban atas masalah yang muncul.
- 4) Tahap pengolahan data, siswa diminta melakukan percobaan berdasarkan cara yang telah ditentukan pada tahap pengumpulan data.
- 5) Tahap pembuktian, siswa diminta melakukan pembuktian dengan membandingkan hasil percobaan dengan hipotesis awal yang diajukan.
- 6) Tahap menarik kesimpulan, siswa diminta menarik kesimpulan berdasarkan hasil percobaan yang dibandingkan dengan hipotesis.

c. Pengamatan (*Observe*)

Pengamatan pada siklus II dilakukan pada saat pelaksanaan kegiatan pembelajaran berlangsung. Selama pelaksanaan kegiatan pembelajaran, kegiatan pengamatan dilakukan oleh tiga observer teman sejawat yang bertugas mengobservasi kesesuaian rencana dengan aplikasinya pada saat penerapan model *discovery learning* berlangsung serta mengamati aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

d. Refleksi (*Reflect*)

Pada tahap ini peneliti saling berdiskusi dengan pengamat mengenai temuan pada siklus II. Setelah berdiskusi kemudian peneliti melakukan refleksi yang berdasar pada hasil temuan yang tercatat pada lembar observasi. Kekurangan-kekurangan pada pelaksanaan pembelajaran untuk selanjutnya diperbaiki oleh peneliti untuk siklus selanjutnya. Dari hasil tes dan kegiatan pembelajaran, peneliti melakukan evaluasi terkait dengan aktivitas dan hasil belajar siswa.

D. Prosedur Substantif Penelitian

1. Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data mengenai bagaimana penerapan model *discovery learning* pada pembelajaran IPA, aktivitas siswa, dan hasil belajar siswa. Teknik dan instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Observasi

Pada penelitian ini teknik yang digunakan adalah observasi. Observasi dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi. Dengan menggunakan lembar observasi akan memudahkan observer dalam melakukan pengamatan. Dalam penelitian ini terdapat 2 lembar observasi yang digunakan untuk pengamatan. Lembar observasi pertama digunakan untuk mengamati bagaimana proses model *discovery learning* pada mata pelajaran IPA. Lembar observasi berupa kolom pernyataan “Ya/Tidak” dan deskripsi temuan pada proses pembelajaran. Lembar observasi kedua digunakan untuk mengamati aktivitas siswa ketika proses pembelajaran berlangsung berupa skala penilaian sesuai indikator yang telah dibuat.

b. Tes

Pada penelitian ini teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar siswa adalah tes. Instrumen tes yang digunakan adalah berupa lembar soal yang terdiri dari 5 butir soal uraian. Jenis soal disesuaikan dengan Indikator Capaian Kompetensi.

c. Catatan Lapangan

Catatan lapangan digunakan oleh peneliti untuk mencatat temuan-temuan lain yang tidak terdapat pada lembar observasi terkait dengan aktivitas siswa selama pembelajaran dengan menerapkan model *discovery learning* pada mata pelajaran IPA.

2. Pengolahan dan Analisis Data

Pada tahap ini data mentah yang diperoleh dari berbagai instrumen yang meliputi lembar aktivitas belajar siswa dan tes hasil belajar dirangkum serta dikumpulkan untuk dikelompokkan dalam pengolahannya. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah

a. Analisis data kualitatif

Analisis data kualitatif menurut Miles dan Huberman (1984) (dalam Sugiono, 2012, hlm.246) aktivitas analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data, yaitu sebagai berikut:

1) Reduksi Data

Reduksi data dalam penelitian ini berarti merangkum, memfokuskan, pada hal-hal yang penting dan membuang data yang tidak diperlukan.

2) Penyajian Data

Penyajian data dalam penelitian kualitatif dilakukan dalam bentuk teks yang bersifat naratif dan grafik.

3) Verifikasi

Pengolahan data ini dilakukan dengan cara menarik kesimpulan dari data yang diperoleh.

4) Analisis Data

Kegiatan ini dimaksudkan untuk menafsirkan kegiatan pembelajaran yang sudah baik dan belum baik sesuai rencana.

b. Analisis data kuantitatif

Pengolahan data secara kuantitatif dilakukan untuk mengetahui peningkatan aktivitas dan hasil belajar sesudah pembelajaran.

Dalam penelitian ini ada beberapa aspek yang menjadi bahan pengamatan penelitian diantaranya:

1. Siswa mengamati percobaan yang dilakukan.
2. Siswa melakukan diskusi dengan teman.
3. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru.
4. Siswa menulis laporan hasil diskusi pada LKS.

Berikut pengolahan data kuantitatif pada penelitian ini:

1. Menghitung aktivitas belajar siswa

Untuk perhitungan persentase aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran, berdasarkan rentang yang sudah dibuat adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P= Persentase PerAspek

f= Jumlah skor aktivitas siswa

N= *Number of Case* (Jumlah skor maksimal)

(diadaptasi dari Sudijono, 2014, hlm. 43)

Adapun kategori aktivitas dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 3.2 Kategori Aktivitas Belajar Siswa

Persentase	Kategori Aktivitas Belajar Siswa
86% - 100 %	Sangat Aktif (A)
68,7% - 85 %	Aktif (B)
51% - 67,7 %	Cukup Aktif(C)
33,33% - 50 %	Kurang Aktif(D)

(diadaptasi dari sudjana, 2014, hlm.133)

2. Menghitung ketuntasan belajar siswa

Untuk data mengenai hasil belajar diambil dari kemampuan kognitif peserta didik dengan menghitung rata-rata nilai ketuntasan belajar.

Untuk menghitung nilai rata-rata digunakan rumus:

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

Keterangan:

x = Rata-rata nilai

$\sum x$ = Jumlah seluruh nilai

N = Jumlah peserta didik

(Sudjana, 2014, hlm. 109)

Data yang diperoleh dari hasil belajar dapat ditentukan ketuntasan belajar menggunakan analisis deskriptif persentase dengan perhitungan:

Persentase

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

P= persentase peserta didik tuntas belajar

f= jumlah peserta didik tuntas belajar

N= jumlah seluruh peserta didik

(Sudijono, 2014, hlm. 43)

Siswa dapat dikatakan tuntas dalam belajar jika nilai hasil belajar siswa mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) untuk mata pelajaran IPA yaitu 70. Menurut Trianto (2013, hlm. 241) suatu kelas dapat dikatakan tuntas jika dalam kelas terdapat $\geq 85\%$ siswa telah tuntas belajarnya.

