

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian kali ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian tindakan kelas menurut Kemmis dan Mc. Taggart dalam Kunandar (2010: 42) bahwa penelitian tindakan kelas merupakan suatu bentuk *self- inquiry* kolektif yang dilakukan oleh para partisipan di dalam situasi sosial untuk meningkatkan rasionalitas dan keadilan dari praktik sosial atau pendidikan yang mereka lakukan, serta mempertinggi pemahaman mereka terhadap praktik dan situasi dimana praktik itu dilaksanakan.

Sedangkan menurut T. Raka J dalam Rahayu (2011) penelitian tindakan kelas didefinisikan sebagai suatu bentuk kajian yang bersifat reflektif oleh pelaku tindakan, yang dilakukan untuk meningkatkan kemantapan rasional dari tindakan tindakan dalam melaksanakan tugas, memperdalam pemahaman terhadap tindakan-tindakan yang dilakukan serta memperbaiki kondisi dimana pembelajaran tersebut dilakukan.

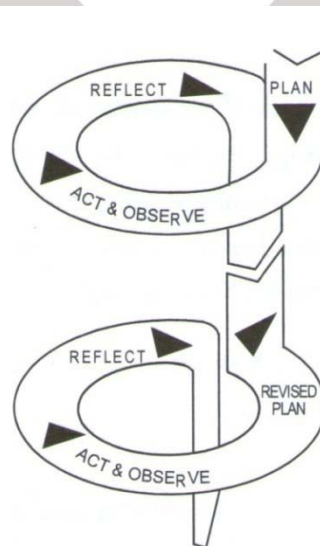
Berdasarkan beberapa pengertian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas adalah suatu strategi yang dilakukan oleh pendidik sebagai upaya perbaikan untuk meningkatkan pemahaman dan praktik sosial dalam kondisi pembelajaran di kelas.

Adapun penelitian tindakan kelas memiliki tujuan sebagai berikut (Saminanto, 2010: 3).

1. Memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran
2. Membantu memberdayakan guru dalam memecahkan masalah pembelajaran di kelas
3. Mendorong guru untuk selalu berpikir kritis terhadap apa yang mereka lakukan sehingga menemukan teori sendiri tanpa tergantung teori-teori yang mutlak dan bersifat universal yang ditemukan oleh pakar peneliti yang sering kali tidak cocok dengan situasi dan kondisi kelas.

B. Model Penelitian

Model penelitian tindakan kelas (PTK) yang digunakan dalam penelitian ini adalah model daur siklus yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc Taggart. Model ini mencakup empat komponen, yaitu: rencana (*planning*), tindakan (*action*), observasi (*observation*) dan refleksi (*reflection*). Berikut ini merupakan gambar dari alur penelitian tindakan kelas model Kemmis dan Mc.Taggart :



Gambar 3.1

Model Siklus PTK Kemmis dan McTaggart (Kusumah, 2010 : 21)

Model Kemmis & McTaggart merupakan pengembangan dari konsep dasar yang diperkenalkan Kurt Lewin, hanya saja komponen tindakan (acting) dan pengamatan (observing) dijadikan satu kesatuan karena keduanya merupakan tindakan yang tidak terpisahkan, terjadi dalam waktu yang sama (Kusumah, 2010: 27).

Model Kemmis dan Taggart ini mencakup empat fase dalam setiap siklusnya, yaitu setelah melaksanakan observasi awal, dibuat rencana tindakan, dilakukan pelaksanaan tindakan dengan pengamatan selama proses pelaksanaan tindakan. Setelah pelaksanaan selesai, dilakukan refleksi tindakan. Setiap refleksi tindakan pada siklus dijadikan acuan dalam membuat rencana tindakan siklus berikutnya. Dalam penelitian tindakan kelas, siklus merupakan daur yang dilakukan secara bertahap dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di kelas. Jumlah siklus tidak ditentukan secara pasti dalam setiap penelitian tindakan kelas. Setiap siklusnya memiliki tujuan pembelajaran yang telah disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran yang akan diteliti.

C. Subjek Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SDN 3 Pagerwangi Kecamatan Lembang. Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN 3 Pagerwangi Kecamatan Lembang. Penelitian akan dilakukan pada bulan April hingga Mei 2012. Dalam penelitian tindakan kelas ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas V SDN 3 Pagerwangi Kecamatan Lembang yang berjumlah 16 orang. Terdiri dari 9 orang siswa laki-laki dan 7 orang siswa perempuan.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur yang ditempuh dalam penelitian ini mengacu pada model yang dikembangkan oleh Kemmis dan Taggart. Tahapan setiap siklusnya mencakup empat yaitu tahap perencanaan (*planning*), tahap pelaksanaan (*action*), tahap pengamatan (*observation*), dan tahap refleksi (*reflection*). Guru yang dibantu oleh tiga orang observer melakukan pengamatan pada setiap tindakan yang dilakukan setiap siklus. Tahapan setiap siklus diuraikan sebagai berikut:

1. Siklus I

a) Tahap Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap perencanaan, peneliti merancang pembelajaran IPA materi sifat cahaya merambat lurus dan menembus benda bening dengan model pembelajaran *Learning Cycle* beserta fase-fase yang sesuai dengan model pembelajaran ini, yaitu tahap eksplorasi, pengenalan konsep dan penerapan konsep. Peneliti menyiapkan segala keperluan dalam pembelajaran seperti media pembelajaran serta menyiapkan instrumen pembelajaran seperti RPP dan LKS serta instrumen penelitian seperti pedoman observasi, wawancara dan lembar tes *pre-test* dan *posttest*. Selain itu dilakukan revisi pada instrumen tersebut setelah melalui tahap konsultasi dengan pembimbing.

b) Tahap Pelaksanaan (*Action*)

Perencanaan yang telah dirancang untuk pelaksanaan siklus I, dilakukan pada proses pembelajaran di kelas. Kegiatan yang dilakukan pada siklus I yaitu saat awal pembelajaran, siswa diberikan *pre-test* untuk mengukur pemahaman awal siswa mengenai materi sebelum dilakukan proses

pembelajaran. Saat memasuki tahap eksplorasi, siswa dengan bimbingan guru mengenal sumber cahaya, jenis benda bening dan benda gelap. Lalu siswa melakukan percobaan tentang sifat cahaya merambat lurus dan menembus benda bening. Pada tahap pengenalan konsep, siswa mempresentasikan hasil diskusi dan percobaannya dan pada tahap penerapan konsep, siswa mengobservasi benda yang menerapkan konsep sifat cahaya tersebut. Pada akhir pembelajaran, siswa diberikan *post-test* untuk mengukur hasil belajar siswa diakhir pembelajaran.

c) Tahap Pengamatan (*Observation*)

Pada tahap ini dilakukan pengamatan terhadap penerapan model pembelajaran *Learning Cycle* dengan menggunakan instrumen lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Selain itu observer melakukan pengamatan pada sikap siswa dengan bantuan instrumen lembar observasi aspek afektif dan psikomotor siswa serta yang terpenting ialah mencatat serta mendokumentasikan setiap kegiatan dan perubahan yang terjadi saat penerapan model pembelajaran *Learning Cycle* dalam pembelajaran.

d) Tahap Refleksi (*Reflection*)

Pada tahap refleksi, peneliti melakukan refleksi serta analisis berdasarkan temuan saat melakukan pembelajaran serta hasil observasi. Peneliti melakukan refleksi terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan penggunaan model pembelajaran *Learning Cycle* serta menganalisis kelemahan atau kekurangannya. Pada tahap ini pun dilakukan evaluasi hasil belajar siswa dalam pembelajaran sehingga terlihat hasil pencapaiannya.

Setelah dilakukan analisis tersebut, peneliti mempertimbangkan rencana dengan segala perbaikannya sebagai tindak lanjut untuk langkah selanjutnya pada siklus ke II.

2. Siklus II

a) Tahap Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap perencanaan, peneliti merancang pembelajaran IPA berdasarkan hasil refleksi yang telah dilakukan pada siklus sebelumnya. Hasil refleksi dijadikan sebagai acuan perbaikan dalam penerapan model *learning cycle* dalam pembelajaran IPA ini. Seperti halnya tahap perencanaan di siklus I, peneliti membuat RPP dan instrumen yang diperlukan untuk pelaksanaan tindakan siklus II dan melakukan konsultasi atas tindak lanjut yang telah dibuat untuk pelaksanaan di siklus ke-II.

b) Tahap Pelaksanaan (*Action*)

Perencanaan yang telah dirancang untuk pelaksanaan siklus II, dilakukan pada proses pembelajaran di kelas. Kegiatan yang dilakukan pada siklus II yaitu memberikan *pre-test* kepada siswa diawal pembelajaran lalu mengenal pemantulan baur dan pemantulan teratur ketika memasuki fase eksplorasi. Siswa melakukan percobaan tentang pemantulan cahaya terhadap beberapa jenis cermin. Selanjutnya pada fase pengenalan konsep siswa mempresentasikan hasil diskusinya dan pada fase penerapan konsep siswa mengobservasi benda dan peristiwa yang menerapkan sifat pemantulan cahaya. Diakhir pembelajaran siswa menyimpulkan pembelajaran dan mengerjakan *post-test*.

c) Tahap Pengamatan (*Observation*)

Sesuai dengan pengamatan yang dilakukan pada siklus sebelumnya, guru dibantu oleh beberapa observer yang terdiri dari wali kelas dan teman sejawat untuk mengamati proses pembelajaran yang berlangsung. Mengamati keterlaksanaan pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran *learning cycle* serta mengamati sikap siswa pada aspek afektif dan psikomotor. Observer menuliskan setiap temuan selama proses pembelajaran berlangsung dalam lembar observasi.

d) Tahap Refleksi (*Reflection*)

Tahapan refleksi pada siklus II berlangsung setelah tindakan siklus ke-II selesai. Refleksi dilakukan oleh guru yang berkolaborasi dengan para observer untuk menganalisis berbagai temuan baik kelebihan serta kekurangan yang teramati untuk dijadikan perbaikan pada siklus berikutnya. Jika masih terdapat kekurangan yang belum dapat teratasi pada siklus ke-II, maka peneliti selaku guru dalam penelitian ini wajib melakukan *treatment* lain pada siklus berikutnya.

3. Siklus III

a) Tahap Perencanaan (*Planning*)

Seperti halnya tahap perencanaan di siklus I dan II, hasil refleksi dan tindak lanjut yang dibuat pada siklus sebelumnya dijadikan acuan sebagai perencanaan tindakan pada siklus III ini. Peneliti membuat instrumen yang diperlukan untuk pelaksanaan tindakan siklus III dan melakukan konsultasi atas tindak lanjut yang telah dibuat.

b) Tahap Pelaksanaan (*Action*)

Perencanaan yang telah dirancang untuk pelaksanaan siklus III, dilakukan pada proses pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan pada siklus III yaitu pada fase eksplorasi siswa mengenal arti dari pembiasan dan melakukan percobaan tentang pembiasan cahaya. Selanjutnya pada fase pengenalan konsep, siswa mempresentasikan hasil percobaannya. Pada fase penerapan konsep, siswa memecahkan kode dengan menggunakan sifat pembiasan cahaya dan mengobservasi peristiwa yang menerapkan konsep sifat cahaya yang dapat dibiaskan. Diakhir pembelajaran, siswa mengerjakan *post-test* yang telah tersedia.

c) Tahap Pengamatan (*Observation*)

Pada tahap pengamatan ini, guru dibantu oleh beberapa observer yang terdiri dari wali kelas dan teman sejawat untuk mengamati proses pembelajaran. Keterlaksanaan pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran *learning cycle* serta sikap siswa pada aspek afektif dan psikomotor diamati oleh observer dengan lebih rinci dan teliti. Observer menuliskan setiap temuan selama proses pembelajaran berlangsung dalam lembar observasi dan catatan lapangan.

d) Tahap Refleksi (*Reflection*)

Refleksi dilakukan oleh guru yang berkolaborasi dengan para observer untuk menganalisis berbagai temuan baik kelebihan serta kekurangan yang teramati untuk dijadikan perbaikan pada siklus berikutnya. Tidak jauh berbeda dengan siklus berikutnya, guru dan para observer melihat ketercapaian

pelaksanaan siklus serta hasil belajar siswa setelah dilakukan siklus III ini. Jika siswa sama sekali belum mengalami peningkatan, maka perlu dilakukan tindakan perbaikan pada siklus berikutnya.

Berdasarkan alur model siklus yang dikembangkan oleh Kemmis dan Taggart, pelaksanaan dan refleksi siklus I dijadikan untuk pelaksanaan tindakan pada siklus berikutnya. Begitupun seterusnya, jika pada siklus ketiga ini hasil belajar siswa belum mencapai taraf yang baik, maka akan dilakukan siklus berikutnya hingga hasil belajar siswa mengalami peningkatan yang signifikan.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data, adapun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Instrumen Pembelajaran

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran dibuat persiklus yang memuat standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, materi pokok, metode pembelajaran, skenario pembelajaran yang mengacu pada model pembelajaran *learning cycle* dan evaluasi. Tujuan penggunaan RPP ini adalah sebagai pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran dengan penggunaan model *learning cycle*. RPP terlampir pada lampiran A.

b. Lembar Kerja Siswa

Lembar kerja siswa merupakan instrumen yang digunakan ketika proses pembelajaran dan memuat langkah kerja serta pertanyaan-

pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk memahami suatu konsep IPA. Lembar kerja siswa digunakan agar siswa aktif pada kegiatan percobaan dalam kelompok sesuai dengan penerapan model *learning cycle*. (LKS terlampir pada lampiran A).

2. Instrumen Pengumpulan Data

a. Tes

Tes merupakan himpunan pertanyaan yang harus dijawab, pernyataan yang harus dipilih atau ditanggapi, atau tugas yang harus dilakukan oleh peserta tes dengan tujuan untuk mengukur suatu aspek tertentu (Poerwanti, 2008). Tes yang dipergunakan dalam penelitian ini terdiri dari *pre-test* dan *post test* yang digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa. *Pre-test* diberikan pada awal siklus, dan *post test* diberikan pada akhir siklus untuk mengukur kemampuan siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. (lembar *pre-test* dan *post-test* terlampir pada lampiran A)

b. Pedoman Observasi Aktivitas Guru dan Siswa

Pedoman observasi ini digunakan untuk melihat keterlaksanaan tahapan-tahapan model *learning cycle* oleh guru dan siswa. Dalam pengisian lembar observasi ini dibuat kolom “ya” atau “tidak” yang dapat diisi dengan tanda *checklist* (\surd). Selain membuat tanda *checklist* (\surd), observer juga mengisi kolom keterangan untuk memuat saran-saran observer atau kekurangan-kekurangan aktivitas guru dan siswa selama

proses pembelajaran yang dapat dijadikan sebagai bahan refleksi pada akhir pembelajaran. (pedoman observasi terlampir pada lampiran A)

c. Pedoman Observasi Kemampuan Afektif dan Psikomotor Siswa

Pedoman observasi kemampuan afektif dan psikomotor digunakan untuk mengukur ketercapaian ranah afektif dan psikomotor siswa selama pembelajaran berlangsung terutama ketika siswa melakukan percobaan dan diskusi. Masing-masing ranah memuat empat aspek yang akan diobservasi. (pedoman observasi terlampir pada lampiran A)

d. Pedoman Wawancara

Wawancara adalah proses tanya jawab lisan untuk memperoleh bahan atau informasi yang dilaksanakan sepihak, berhadapan muka, dan dengan arah serta tujuan yang telah ditentukan (Poerwanti, 2008). Pada penelitian ini, pedoman wawancara dibuat dalam bentuk pertanyaan terstruktur untuk menggali informasi tentang kesan siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model *learning cycle*. Objek yang diwawancarai adalah beberapa sample siswa di kelas yang dianggap memiliki kesulitan dalam proses belajar dan siswa yang lancar ketika proses pembelajaran. (pedoman wawancara terlampir pada lampiran A)

F. Pengolahan dan Analisis Data

Analisis data dilakukan melalui teknik pengolahan data berdasarkan perolehan dari hasil penelitian sesuai dengan penggunaan instrumennya. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kualitatif dan kuantitatif, diantaranya yaitu:

1. Hasil Tes

Jenis tes yang dipergunakan dalam penelitian kali ini adalah *pre-test* dan *posttest* yang berfungsi untuk mengetahui pencapaian kemampuan kognitif siswa pada awal dan akhir pembelajaran. Analisis data yang dilakukan pada data hasil tes yaitu dengan analisis kuantitatif. Adapun pengolahan data tes tersebut dilakukan dengan beberapa teknik, diantaranya :

a. Penskoran

Untuk menghindari unsur subjektivitas, penskoran dilakukan dengan berdasarkan pada ketentuan standar nilai untuk setiap soal.

b. Menghitung Rata-rata

Skor rata-rata *pretest* dan *posttest* dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

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

(Rahayu, 2011)

Keterangan : \bar{x} = rata-rata hitung

$\sum x$ = jumlah skor keseluruhan

N = jumlah siswa atau banyaknya data

c. Menghitung Gain Skor *Pretest* dan *Posttest*

Gain antara skor *pretest* dan *posttest* dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$Gain (G) = \text{skor post test} - \text{skor pre test}$$

(Rahayu, 2011)

d. Menghitung Gain Ternormalisasi

$$\langle g \rangle = \frac{\text{skor post test} - \text{skor pre test}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pre test}}$$

(Kristiana, 2012)

Tabel 3.1
Interpretasi Nilai Gain Ternormalisasi

Nilai $\langle g \rangle$	Interpretasi Efektifitas
$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

(Hake, 1998 dalam Kristiana, 2012)

e. Menghitung Persentase Jumlah Siswa Tuntas

Untuk menghitung persentase jumlah siswa yang tuntas atau telah memenuhi nilai KKM pada mata pelajaran IPA yaitu 54, diformulasikan sebagai berikut :

$$\text{Presentase Siswa Tuntas} = \frac{\sum \text{siswa tuntas (memenuhi nilai KKM)}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100 \%$$

2. Hasil Observasi

Melalui kegiatan observasi, peneliti dapat mengumpulkan data tentang aktivitas siswa dan guru untuk melihat keterlaksanaan pembelajaran yang menerapkan model *Learning Cycle* dan kemampuan siswa dalam ranah afektif dan psikomotor. Analisis data yang dilakukan pada hasil observasi ini ialah analisis data kualitatif yang disertai pula dengan perhitungan persentase pencapaiannya.

a. Menghitung Keterlaksanaan Pembelajaran

Adapun cara untuk menghitung persentase keterlaksanaan pembelajaran menggunakan rumus :

$$\% \text{ Keterlaksanaan Pembelajaran} = \frac{\sum \text{Aktivitas yang terlaksana}}{\sum \text{Jumlah seluruh aktivitas}} \times 100\%$$

(Yuliati, 2011)

Kemudian untuk menginterpretasikan keterlaksanaannya, dapat ditentukan berdasarkan kategori pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.2
Interpretasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Persentase (%)	Interpretasi
80 – 100	Sangat Baik
60 – 79	Baik
40 – 59	Cukup
21 – 39	Kurang
0 – 20	Sangat Kurang

(Syah dalam Yuliati, 2011)

b. Menghitung Kemampuan Afektif Siswa

Data hasil belajar afektif siswa diolah dengan menghitung skor total hasil belajar afektif setiap jenjangnya dan menghitung presentase ketercapaian hasil belajar afektif siswa dengan persamaan rumus :

$$\% \text{ aspek afektif} = \frac{\text{Jumlah skor aspek afektif yang muncul}}{\text{jumlah total aspek afektif}} \times 100\%$$

Tabel 3.3
Interpretasi Hasil Belajar Afektif Siswa

Persentase (%)	Interpretasi
80 – 100	Sangat Baik
60 – 79	Baik
40 – 59	Cukup
21 – 39	Rendah
0 – 20	Sangat Rendah

(Ridwan, S 2000:13 dalam Kristriana, 2012)

c. Menghitung Kemampuan Psikomotor Siswa

Data hasil belajar psikomotor siswa diolah dengan menghitung skor total hasil belajar psikomotor untuk setiap jenjangnya dan menghitung presentase ketercapaian hasil belajar psikomotor siswa dengan persamaan rumus :

$$\% \text{ aspek psikomotor} = \frac{\text{Jumlah skor aspek psikomotor yang muncul}}{\text{jumlah total aspek psikomotor}} \times 100\%$$

Tabel 3.4
Interpretasi Hasil Belajar Psikomotor Siswa

Persentase (%)	Interpretasi
90 – 100	Sangat Terampil
75 – 89	Terampil
55 – 74	Cukup Terampil
31 – 54	Kurang Terampil
0 – 30	Sangat Kurang Terampil

(Panggabean, 1996:29 dalam Kristriana, 2012)

3. Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan dalam rangka memperoleh data atau informasi yang lebih rinci dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model *learning cycle* yang dilihat dari sudut pandang siswa. Wawancara ini dilakukan kepada siswa dengan teknik setengah terstruktur, dengan tujuan agar proses wawancara dapat berlangsung fleksibel tanpa mengesampingkan pertanyaan pokok dari wawancara tersebut. Hasil wawancara dijadikan sebagai bahan refleksi pada pembelajaran yang dijabarkan secara deskriptif.