

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan merupakan intervensi praktik dunia nyata yang ditujukan untuk meningkatkan situasi pembelajaran. Hal yang mendasari PTK ini adalah untuk memecahkan masalah yang dihadapi peneliti dalam pembelajaran IPA yang terjadi di SDN 1 Suntenjaya. Sedangkan model PTK yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Kemmis dan Mc Taggart dengan pertimbangan model penelitian yang mudah dipahami sesuai dengan rencana kegiatan yang akan dilakukan peneliti.

Dalam penelitian ini peneliti bertindak sebagai guru yang mengajarkan pembelajaran IPA mengenai sifat-sifat cahaya dengan menggunakan metode eksperimen. Sehingga kegiatan penelitian ini tidak mengganggu kegiatan pembelajaran siswa karena dilakukan bersamaan dengan kegiatan pembelajaran yang sesungguhnya adapun siklus dua dilaksanakan diluar jam pelajaran sekolah.

Model penelitian ini dilaksanakan melalui empat kegiatan yang pelaksanaannya dilakukan secara berulang-ulang (siklus). Keempat kegiatan itu adalah perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi.

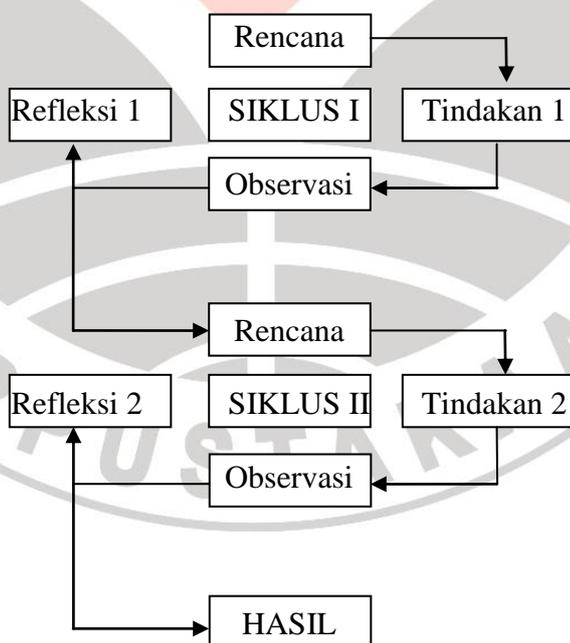
PTK adalah suatu bentuk kajian yang bersifat reflektif oleh pelaku tindakan yang dilakukan untuk meningkatkan kemantapan rasional dari tindakan - tindakan mereka dalam melaksanakan tugas, memperdalam pemahaman terhadap tindakan - tindakan yang dilakukan serta memperbaiki kondisi dimana praktek pembelajaran dilakukan.

Kemmis (1983) (dalam Wiriaatmadja, 2009:12) menjelaskan bahwa penelitian tindakan kelas adalah sebuah bentuk inkuiri reflektif yang dilakukan secara kemitraan mengenai situasi sosial tertentu (termasuk pendidikan) untuk meningkatkan rasionalitas dan keadilan dari a) Kegiatan praktek sosial atau pendidikan mereka, b) Pemahaman mereka mengenai kegiatan-kegiatanpraktek pendidikan ini, dan c) Situasi yang memungkinkan keterlaksanaan kegiatan praktek ini.

Dalam pelaksanaannya, PTK membutuhkan peran dari pihak lain untuk mengamati dan mengawasi pelaksanaannya. Penelitian kolaboratif ini dilakukan oleh peneliti dan orang yang memiliki minat penelitian sama atau rekan sejawat peneliti.

## B. Model Penelitian

Model penelitian yang digunakan dalam PTK ini adalah model Kemmis dan MC Taggart, dengan menggunakan model siklus spiral yang kegiatannya dilaksanakan dalam empat tahap kegiatan, yaitu perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, pengamatan tindakan, dan refleksi dari kegiatan yang telah dilaksanakan.



**Gambar 3.1 Model Spiral Kemmis dan Mc Taggart**

(Diadaptasi dari Sugianto,2010:40)

Prosedur penelitian menurut Kemmis dan MC Taggart dalam Arikunto (2006:97) penelitian merupakan suatu kegiatan terstruktur yang berulang-ulang untuk mendapatkan hasil yang maksimal dan dapat dijadikan patokan keberhasilan.

Pada tahap perencanaan, berisi kegiatan perencanaan penelitian mengenai jalannya penelitian, dan bertujuan untuk mengatasi masalah yang terdapat pada pendahuluan, sedangkan perencanaan pada siklus berikutnya merupakan hasil refleksi yang telah dilakukan pada siklus sebelumnya. Tahap pelaksanaan merupakan tahap dimana semua rencana yang telah disusun dilaksanakan dan pada saat ini pula terjadi pengamatan atas proses atau tindakan yang sedang berlangsung. Hasil dari pengamatan kemudian dianalisis sebagai bahan refleksi untuk merencanakan kegiatan siklus berikutnya.

### **C. Setting Penelitian**

Dalam penelitian ini penulis mengambil lokasi di SDN 1 Suntenjaya Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat, penulis mengambil lokasi atau tempat ini dengan pertimbangan lokasi sekolah yang dipergunakan sebagai lokasi pelaksanaan kegiatan Program Latihan Profesi (PLP) serta peneliti sudah mendapat ijin dari pihak sekolah dan wali kelas di sekolah tersebut, sehingga memudahkan dalam mencari data, peluang waktu yang luas dan subyek penelitian yang sangat sesuai dengan profesi penulis.

### **D. Sasaran Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V yang berjumlah 43 siswa, diantaranya terdapat 20 siswa laki-laki dan 23 siswa perempuan, dimana semua siswa tersebut memiliki kemampuan yang heterogen atau berbeda-beda.

## E. Prosedur Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan penulis adalah jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan bentuk penelitian reflektif yang dilakukan oleh guru sendiri yang hasilnya dapat dimanfaatkan sebagai alat untuk mengembangkan kurikulum, pengembangan sekolah, pengembangan keahlian mengajar.

Proses penelitian tindakan merupakan kerja berulang atau (siklus), sehingga diperoleh pembelajaran dapat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar tentang sifat-sifat cahaya di kelas V SD. Penelitian ini dilaksanakan dengan 2 siklus.

### 1. Tahap Perencanaan

- a. Mempersiapkan kegiatan pembelajaran dengan terlebih dahulumenyampaikan pengarahan kepada siswa tentang kegiatan yang akan dilaksanakan dan mempersiapkan buku sumber dan bahan-bahan/ alat-alat yang digunakan dalam menerapkan metode eksperimen pada pembelajaran IPA.
- b. Merumuskan spesifikasi metode eksperimen untuk suatu kompetensi dasar dan setiap indikator pencapaian hasil belajar pada konsep sifat cahaya dalam pembelajaran IPA di kelas V.
- c. Merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang akan digunakan dalam pembelajaran yang meliputi persiapan bahan ajar, metode yang akan digunakan, instrumen yang akan digunakan untuk mendapatkan hasil belajar siswa.
- d. Menyusun rencana penelitian yang dilakukan oleh peneliti.
- e. Menyusun/ menetapkan teknik pemantauan pada setiap tahapan penelitian dengan menggunakan alat/ format observasi.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan tindakan, peneliti melaksanakan pembelajaran yang telah direncanakan. Pelaksanaan tindakan ini terdiri dari dua siklus, setiap siklus terdiri dari satu tindakan.

### a. Siklus I

- 1) Tahap Penyusunan Rencana tindakan
  - a) Menelaah kurikulum KTSP
  - b) Menelaah materi “sifat-sifat Cahaya” dalam buku referensi siswa dan buku-buku lain yang relevan untuk menyusun rencana tindakan dalam pembelajaran yang relevan.
  - c) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
  - d) Menyusun instrumen untuk digunakan dalam penelitian, dalam bentuk soal pretes dan postes, LKS lembar observasi dan lembar Catatan lapangan.
  - e) Melakukan konsultasi pada dosen pembimbing mengenai instrumen yang telah dibuat.
- 2) Tahap Pelaksanaan Siklus 1
  - a. Tahap pertama yang dilakukan adalah melakukan apersepsi untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa mengenai sifat-sifat cahaya.
  - b. Guru memberikan motivasi dan penjelasan mengenai sifat-sifat cahaya secara sederhana.
  - c. Guru memberikan soal sebagai tes awal untuk mengetahui kemampuan siswa terhadap materi sifat-sifat cahaya.
  - d. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok untuk melaksanakan eksperimen mengenai sifat-sifat cahaya.

Susan Aprilia Mandana, 2012

Meningkatkan Hasil Belajar pada Siswa Kelas V di SDN 1 Suntenjaya dengan Menggunakan Metode Eksperimen dalam Pembelajaran IPA Tentang Pokok Bahasan Sifat-Sifat Cahaya

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- e. Guru dan siswa mempersiapkan alat dan bahan untuk melaksanakan eksperimen.
- f. Guru membimbing siswa untuk belajar dalam kelompok kemudian siswa saling berdiskusi untuk mengerjakan LKS yang telah dibagikan.
- g. Evaluasi dilakukan dengan memberikan soal pada setiap siswa mengenai sifat-sifat cahaya.

3) Tahap observasi

Pada saat siswa melakukan kegiatan pembelajaran, observasi dilakukan oleh rekan sejawat untuk mengobservasi mengenai kegiatan yang dilakukan siswa dalam kegiatan pembelajaran serta mengamati kegiatan kerjasama antar siswa dalam kelompok saat melaksanakan eksperimen dan diskusi.

4) Tahap refleksi

- a) Guru dan siswa menarik kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari.
- b) Peneliti atau guru berdiskusi dengan observer untuk mengevaluasi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan, serta menganalisis lembar observasi.
- c) Peneliti mengevaluasi hasil LKS yang telah siswa kerjakan.
- d) Peneliti mengevaluasi hasil belajar siswa dalam bentuk soal yang telah diberikan pada saat kegiatan pembelajaran.
- e) Hasil reflesi siklus I yang masih memiliki kekurangan akan diperbaiki dalam kegiatan Siklus II

## b. Siklus II

### 1) Tahap Perencanaan

Menyusun RPP untuk digunakan pada siklus II ini merupakan hasil perbaikan dari kekurangan yang terjadi pada siklus I dengan terlebih dahulu berkonsultasi pada dosen pembimbing.

### 2) Tahap Pelaksanaan

- a) Guru melakukan apresepsi untuk mencari tahu sejauh mana pemahaman siswa dengan melakukan tanya jawab mengenai sifat cahaya dapat dipantulkan dan dapat dibiaskan.
- b) Guru memberikan soal sebagai tes awal untuk mengetahui kemampuan siswa terhadap materi sifat cahaya dapat dipantulkan dan dibiaskan.
- c) Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok untuk melaksanakan eksperimen mengenai sifat cahaya dapat dipantulkan dan dibiaskan.
- d) Guru dan siswa mempersiapkan alat dan bahan untuk melaksanakan eksperimen.
- e) Guru membimbing siswa untuk belajar dalam kelompok kemudian siswa saling berdiskusi untuk mengerjakan LKS yang telah dibagikan.
- f) Evaluasi dilakukan dengan memberikan soal pada setiap siswa mengenai sifat cahaya dapat dipantulkan dan dibiaskan.

### 3) Tahap observasi

Pada saat siswa melakukan kegiatan pembelajaran, observasi dilakukan oleh rekan sejawat, dalam mengobservasi rekan sejawat hanya mengobservasi satu kelompok yang beranggotakan enam siswa. Observer mengobservasi mengenai kegiatan yang dilakukan siswa dalam kegiatan

pembelajaran serta mengamati kegiatan kerjasama antar siswa dalam kelompok saat melaksanakan eksperimen dan diskusi.

#### 4) Tahap Refleksi

- a) Peneliti melakukan diskusi dengan observer mengenai kegiatan yang telah dilakukan dengan mengkaji kekurangan dan kelebihan yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran, serta mengevaluasi lembar observasi, dan catatan lapangan.
- b) Peneliti atau guru melakukan evaluasi pada soal yang telah diberikan kepada siswa saat pembelajaran berlangsung.
- c) Dari hasil analisis peneliti kemudian menyimpulkan bahwa dalam kegiatan pembelajaran aktivitas kerjasama siswa mengalami perkembangan yang signifikan, serta hasil belajar individu pun mengalami peningkatan.
- d) Karena dalam kegiatan siklus II ini sudah terjadi peningkatan yang baik, maka peneliti menyatakan bahwa dalam dua siklus ini telah berhasil melakukan penelitian.

#### **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan salah satu faktor penting yang menunjang kegiatan penelitian yang sedang dilakukan. Instrumen yang peneliti gunakan dalam pelaksanaan PTK ini adalah :

- a. Observasi mengenai aktivitas kerjasama siswa.
- b. Catatan Lapangan
- c. Tes hasil belajar

## G. Teknik Pengumpulan Data

Karena tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan data dari hasil kegiatan penelitian yang telah dilaksanakan, maka diperlukan teknik yang baik dan akurat dalam pengumpulan dan pengolahan data sehingga data yang di dapat dari penelitian dapat disusun secara sistematis.

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah :

a. Observasi mengenai aktivitas kerjasama siswa

Observasi ialah metode atau cara-cara yang menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkahlaku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok secara langsung. (Dikutip dalam: <http://wawan-junaidi.blogspot.com>)

Observasi mengenai aktivitas kerjasama siswa bertujuan untuk memperoleh data informasi dan gambaran mengenai aktivitas kerjasama siswa dalam kelompok yang berisi indikator-indikator dari aspek yang harus ada selama proses pembelajaran berlangsung.

b. Catatan Lapangan

Catatan lapangan merupakan instrumen yang digunakan untuk mencatat segala hal yang penting saat penelitian berlangsung. Catatan lapangan pada penelitian ini berfungsi sebagai penguat hasil observasi yang telah dilakukan oleh observer pada siswa saat kegiatan pembelajaran berlangsung.

c. Tes hasil belajar

Tes merupakan instrumen untuk mengukur seberapa jauh pemahaman, pengetahuan dan keterampilan siswa mengenai suatu materi pelajaran yang dipelajari. pada penelitian ini tes berfungsi sebagai alat ukur untuk mengetahui

sejauh mana pemaham siswa terhadap materi sifat-sifat cahaya dengan menggunakan metode eksperimen. Tes pada penelitian ini terdiri dari:

- 1) *Pre-test* dilakukan secara tertulis pada awal kegiatan pembelajaran yang bertujuan sebagai pengukur awal pengetahuan dan pemaham siswa.
- 2) Soal Evaluasi dilakukan diakhir kegiatan pembelajaran yang bertujuan untuk mendapatkan data mengenai pengetahuan siswa setelah melaksanakan pembelajaran IPA tentang sifat-sifat cahaya dengan metode eksperimen serta LKS yang dikerjakan secara berkelompok saat kegiatan eksperimen dan diskusi berlangsung.

## **H. Analisis Data dan Pengolahan data**

### **1. Analisis Data**

Analisis ini dilakukan untuk menjawab rumusan masalah yang telah dirumuskan oleh peneliti. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data kuantitatif dan kualitatif.

Analisis kualitatif merupan proses pengolahan dan penyusunan data hasil penelitian dalam bentuk observasi, catatan lapangan, tes, dan dokumentasi. Dengan cara mengorganisasikan kedalam beberapa kategori dan menjabarkanya kedalam unit-unit kemudan melakukan analisa dan disusun kedalam pola sehingga mudah dipahami oleh peneliti maupun orang lain.

Analisis kuantitatif adalah pengolahan data dengan kaidah-kaidah matematik terhadap data angka atau numeric. Jika yang dianalisis adalah data kuantitatif murni (tingggi, berat, luas, umur, jumlah penduduk, dan sejenisnya) maka analisis lebih mungkin dilakukan dengan tepat, karena data sudah merupakan substansinya sendiri. Namun jika data kuantitatif yang berasal dari

konvensi data kualitatif (sikap, motivasi, opini orang, dan sejenisnya) akan menjadi lebih rumit karena harus memperhitungkan validitas konversinya.

Tujuan dari analisis data kuantitatif yaitu dimaksudkan untuk memahami apa yang terdapat dibalik semua data tersebut, mengelompokannya, dan meringkasnya menjadi suatu yang kompak dan mudah dimengerti, serta menemukan pola umum yang timbul dari data tersebut. (tersedia dalam: [www.4skripsi.com/teknik-analisis-data](http://www.4skripsi.com/teknik-analisis-data))

## 2. Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan bagian dan langkah terakhir dalam PTK. Untuk mengolah data kuantitatif maupun kualitatif, peneliti menggunakan cara penilaian sebagai berikut:

### b. Pengolahan Data Kuantitatif

- 1) Menghitung rata-rata pretest dan posttest

Rumus :

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

Keterangan: X = Rata-rata hitung,  $\sum x$  = Skor , dan N = Banyaknya data

- 2) Menghitung Gain skor Pretes dan Postes

Gain antara skor pretes dan postes dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Gain (G)} = \text{Skor Postes} - \text{Skor Pretes.}$$

- 3) Menghitung rata-rata hasil belajar siswa

Rumus:

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

Keterangan: M = Mean (rata-rata), X = Skor, dan N = Jumlah Siswa

## 4) Menghitung ketuntasan belajar

Untuk mengukur ketuntasan belajar siswa kelas V SDN 1 Suntenjaya pada materi sifat-sifat cahaya peneliti menganggap pembelajaran dapat berhasil apabila memenuhi kriteria tingkat keberhasilan belajar yang dikelompokkan dalam lima kategori, sseperti pada tabel 3.1.

Untuk menghitung presentase ketuntasannya maka digunakan rumus:

$$P = \frac{\Sigma \text{siswa yang tuntas belajar}}{\Sigma \text{siswa}}$$

Kriteria belajar siswa menurut Aqib, dkk (2009) (dalam Rohayati, 2012:61) adalah sebagai berikut:

Tingkat keberhasilan (%)	Arti
>80%	Sangat Tinggi
60-79%	Tinggi
40-59%	Sedang
20-39%	Rendah
<20%	Sangat Rendah

**Tabel 3.1 Kriteria Hasil Belajar Siswa dalam %**

## 5) Pengkategorian hasil belajar

Pengkategorian hasil belajar bertujuan untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan pembelajaran tercapai, hasil belajar terbagi atas lima kriteria sebagai berikut:

Rentang Nilai	Kategori
80 - 100	Baik Sekali
66 - 79	Baik
56 - 65	Cukup
40 - 55	Kurang
30 - 39	Gagal

**Tabel 3.2**

**Kategori Hasil Belajar Menurut Arikunto (2005) (dalam Rohayati,2012:61)**

## 6) Gain ternormalisasi

Gain ternormalisasi pada penelitian ini digunakan untuk menilai atau mengukur efektivitas kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen.

Rumus dari Gain Ternormalisasi adalah:

$$\langle g \rangle = \frac{S_f - S_i}{S_m - S_f}$$

Keterangan:  $\langle g \rangle$  = gain ternormalisasi  
 $S_f$  = Skor rata-rata Postes  
 $S_i$  = Skor rata-rata Pretes  
 $S_m$  = Skor ideal

Presentase	Efektivitas
$0,00 < g \leq 0,30$	Rendah
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < g \leq 1,00$	Tinggi

**Tabel 3.3 Kriteria Efektivitas Pembelajaran**

## c. Pengolahan Data Kualitatif

Pengolahan data kualitatif dipergunakan untuk mengukur aktivitas kerjasama siswa dalam kegiatan pembelajaran. Data diperoleh melalui observasi pada kegiatan pembelajaran setiap siklus.

- 1) Pengolahan dataobservasi menggunakan teknik deskriptif kualitatif, yang digambarkan dengan kata-kata atau kalimat serta menghitung aspek kerjasama yang dilakukan siswa dalam pembelajaran yang diobservasi.

Penghitungan data observasi:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times \text{Skala}$$

Peneliti menggunakan pedoman kriteria yang dikelompokan dalam lima

kategori yaitu rendah sekali, rendah, cukup, baik, dan sangat baik.

Susan Aprilia Mandana, 2012

Meningkatkan Hasil Belajar pada Siswa Kelas V di SDN 1 Suntenjaya dengan Menggunakan Metode Eksperimen dalam Pembelajaran IPA Tentang Pokok Bahasan Sifat-Sifat Cahaya

Untuk mengukur aktivitas kerjasama siswa berdasarkan pada tabel berikut:

Nilai		Presentase	Kategori
80 – 100	8 – 10	80% – 100%	Sangat Baik
60 – 79	6 – 7,9	60% – 79%	Baik
40 – 59	4 – 5,9	40% – 59%	Cukuuup
21 – 39	2,1 – 3,9	21% – 39%	Rendah
0 - 20	0 - 2	0% – 20%	Rendah Sekali

Rohimah (2010) (dalam Rohayati, 2012:63)

