

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode, Desain, dan Prosedur Penelitian

1. Metode Penelitian

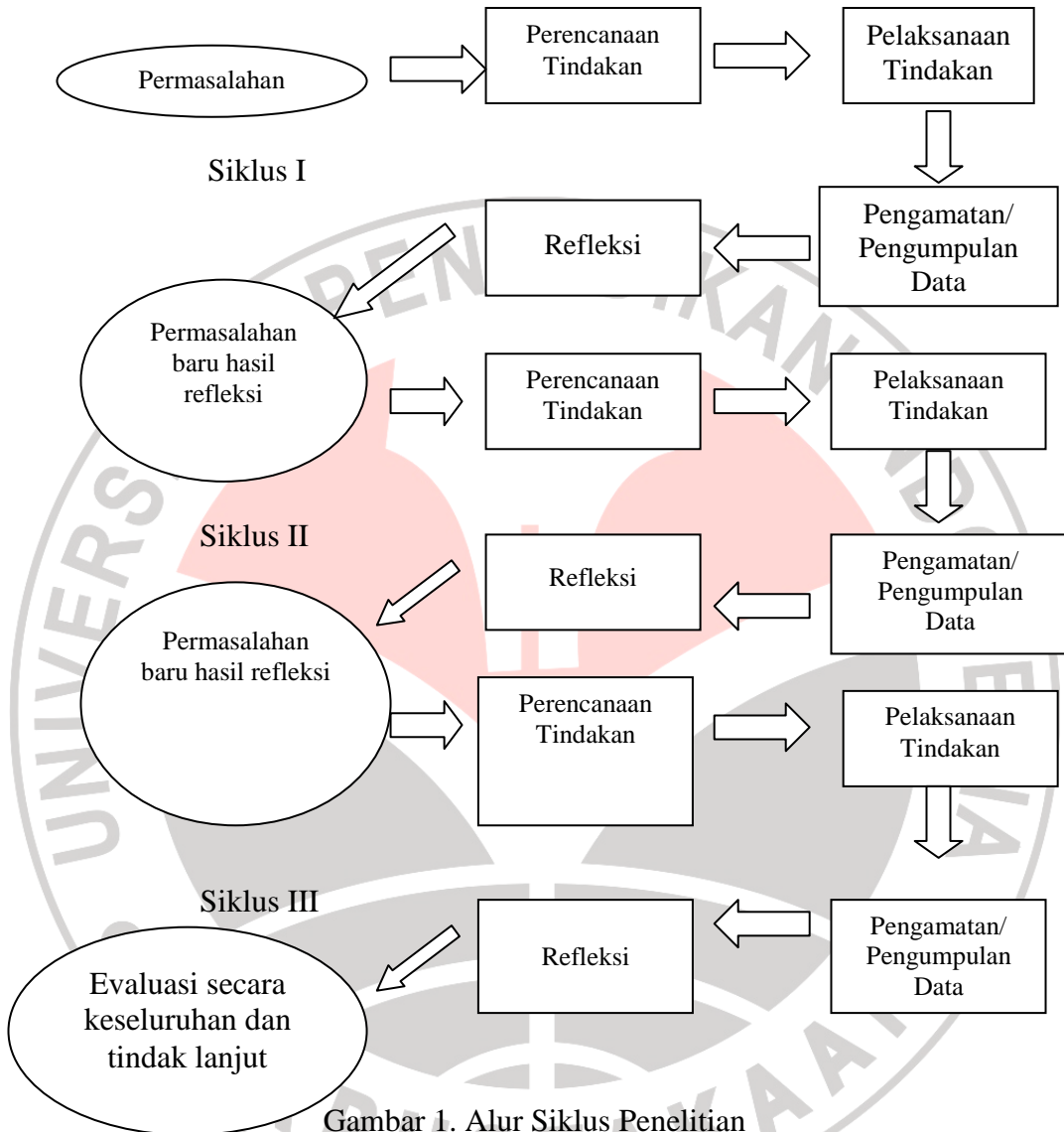
Penelitian tentang sifat-sifat cahaya yang dilaksanakan di kelas V SD Negeri Gadung Karangtengah Cianjur merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian difokuskan kepada kegiatan siswa dan guru selama pembelajaran untuk meningkatkan hasil pembelajaran dan aktivitas siswa terhadap pemahaman sifat-sifat cahaya. Kegiatan pembelajaran direfleksi untuk menentukan tindakan selanjutnya sehingga berbagai kekurangan dan kelemahan pembelajaran sebelumnya dapat diatasi dan diperbaiki. Guru dapat melakukan penelitian di dalam kelasnya sendiri melalui refleksi diri dengan tujuan memperbaiki kinerjanya sebagai guru sehingga hasil pembelajaran siswa menjadi meningkat. Dalam hal ini guru melakukan penelitian terhadap kegiatan belajar melalui kegiatan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan refleksi.

Aqib (2007:12) mengemukakan bahwa “Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan kegiatan mencermati suatu objek, menggunakan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data atau informasi yang bermanfaat untuk meningkatkan mutu dari suatu hal yang menarik minat dan penting bagi peneliti.”

2. Desain Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas terdiri atas 4 (empat) kegiatan yang dilakukan dalam siklus yang berulang yang meliputi perencanaan tindakan, pelaksanaan

tindakan, pengumpulan data, dan refleksi. Secara jelas, alur kegiatan penelitian ini disajikan pada gambar berikut ini.



Gambar 1. Alur Siklus Penelitian

Agar memperoleh kejelasan mengenai alur kegiatan yang digambarkan di atas, maka berikut ini dijelaskan satu per satu.

1. Tahap Perencanaan (*planning*)

Hal-hal yang dilakukan pada tahap perencanaan adalah sebagai berikut:

- a. membuat rencana pengajaran beserta skenario tindakan yang akan dilaksanakan berdasarkan identifikasi permasalahan. Tahapan perencanaan ini mencakup pemilihan bahan, media, cara dan alat evaluasi.
 - b. menentukan alat peraga yang sesuai dengan materi sifat-sifat cahaya.
 - c. menyusun alat observasi untuk melihat aktivitas siswa dan guru dalam pembelajaran.
 - d. menyusun pedoman wawancara untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.
 - e. merencanakan diskusi dengan mitra peneliti berdasarkan observasi terhadap aktivitas guru dan siswa.
2. Tahap Pelaksanaan Tindakan (*Acting*)
- Pada tahap ini, dilaksanakan hal-hal sebagai berikut:
- a. melaksanakan pembelajaran sifat-sifat cahaya dengan menerapkan metode demonstrasi.
 - b. mengobservasi aktivitas kegiatan guru dan siswa selama berlangsungnya proses pembelajaran.
 - c. melakukan tes kemampuan siswa tentang sifat-sifat cahaya setiap kali pertemuan;
 - d. melakukan wawancara dengan siswa setiap kali akhir pertemuan;
 - e. melaksanakan diskusi dengan mitra peneliti berdasarkan observasi terhadap aktivitas guru dan siswa.

3. Tahap Pengamatan (*Observing*)

Pada tahap ini, dilakukan pengamatan terhadap kegiatan pembelajaran sifat-sifat cahaya dengan menerapkan metode demonstrasi. Hal-hal yang dijadikan bahan observasi yaitu aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran tentang sifat-sifat cahaya dengan menerapkan metode demonstrasi.

4. Tahap Refleksi (*Reflecting*)

Tahap refleksi adalah proses berpikir untuk melihat kembali aktivitas yang telah dilakukan serta untuk menentukan solusinya berdasarkan hasil observasi dan temuan di kelas pada saat pembelajaran berlangsung. Berdasarkan kajian ini disusun rancangan baru untuk diterapkan pada proses pembelajaran berikutnya. Langkah-langkah dalam analisis dan refleksi tindakan, meliputi:

- a. merefleksi kembali aktivitas yang telah dilakukan selama pembelajaran pada setiap siklus;
- b. menganalisis pengolahan data hasil evaluasi dan merinci siklus tindakan pembelajaran yang telah dilaksanakan; dan
- c. menentukan siklus tindakan selanjutnya berdasarkan hasil analisis refleksi yang dilakukan secara kolaborasi antara guru dan peneliti.

Tahap berikutnya adalah melakukan evaluasi untuk penyempurnaan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Tahap-tahap ini yaitu (1) pengecekan efektivitas, efisiensi dan relevansi pembelajaran yang telah dilaksanakan dan (2) penyempurnaan pembelajaran yang telah dilaksanakan.

3. Prosedur Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan prosedur penelitian sebagai berikut.

a. Siklus I

Berdasarkan hasil observasi awal terhadap situasi kelas yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian, selanjutnya disusun rencana siklus I dengan menyusun Rencana Pembelajaran dengan menerapkan metode Demonstrasi. Kegiatan dan langkah-langkah demonstrasi lebih ditonjolkan di kegiatan inti. Adapun materi yang akan dipelajari adalah cahaya merambat lurus dan cahaya dapat dibiaskan.

Pembelajaran diawali dengan penyampaian tujuan yang akan dicapai kemudian tanya jawab tentang cahaya. Melalui metode demonstrasi, siswa belajar menemukan konsep tentang sifat-sifat cahaya. Untuk memperjelas pemahaman siswa terhadap materi yang disajikan, guru dan siswa melakukan demonstrasi. Di akhir pembelajaran, guru membimbing siswa membuat kesimpulan kemudian memberikan tindak lanjut berupa tugas-tugas yang harus dikerjakan di rumah.

Selama pelaksanaan tindakan berlangsung, dilakukan pengamatan oleh observer dengan tujuan melihat aktivitas guru dan siswa. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui kesesuaian perilaku yang ditunjukkan guru dan siswa dengan kriteria perilaku dalam belajar menggunakan metode demonstrasi. Setelah tindakan ke-1 selanjutnya mengadakan evaluasi secara individu dengan menggunakan seperangkat soal yang sudah disediakan.

Di akhir siklus I selanjutnya diadakan analisis dan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan. Kegiatan ini dimaksudkan untuk menganalisis berbagai temuan serta mengetahui ketercapaian tujuan dalam setiap tindakan. Hasil refleksi selanjutnya disusun rencana siklus II.

b. Siklus II

Berdasarkan hasil refleksi siklus I, selanjutnya dibuat rencana siklus II dan diaplikasikan dalam tindakan ke-1. Materi yang dibahas yaitu cahaya menembus benda bening dan cahaya dapat dibiaskan. dengan menerapkan langkah-langkah penggunaan metode demonstrasi. Pembelajaran diawali dengan tanya jawab.. Dari tanya jawab tersebut selanjutnya siswa diarahkan kepada kegiatan demonstrasi dan diskusi untuk mengerjakan LKS. Kegiatan diskusi merupakan aplikasi dari masyarakat belajar yakni siswa belajar bertukar pikiran dan saling membantu terhadap pemahaman materi yang disajikan.

Tahapan pelaksanaan yaitu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengingat pengalaman nyata yang dimiliki siswa tentang sifat-sifat cahaya. Setelah itu, dibimbing untuk membuat pertanyaan dan menemukan sendiri tentang sifat-sifat cahaya. Untuk memudahkan siswa dalam menemukan konsep bentuk sifat-sifat cahaya, guru melakukan demonstrasi kemudian dilakukan oleh seluruh kelompok.

Setelah diskusi selesai, guru meminta kelompok untuk melaporkan hasil kerja di depan kelas dan kelompok lain memberikan tanggapan dan masukan. Di akhir pembelajaran, siswa dibimbing membuat kesimpulan untuk kejelasan materi

yang disajikan kemudian diberikan tindak lanjut berupa tugas membuat kliping berupa gambar-gambar yang berhubungan dengan sifat-sifat cahaya.

Sebagaimana siklus I, selama pelaksanaan pembelajaran dilakukan pengamatan oleh observer untuk mengetahui aktivitas siswa dan guru dalam pembelajaran menggunakan metode demonstrasi. Evaluasi akhir pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan seperangkat soal yang berhubungan dengan sifat-sifat cahaya. Evaluasi dilaksanakan secara individu sehingga akan diketahui kemampuan siswa secara individu dalam memahami materi yang disajikan. Di akhir tindakan selanjutnya diadakan analisis dan refleksi terhadap hasil tindakan siklus II kemudian disusun rencana untuk siklus III.

c. Siklus III

Siklus III dilaksanakan berdasarkan hasil refleksi siklus II. Kegiatannya adalah menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi pada materi sifat-sifat cahaya. Seperti halnya pada siklus I dan II, pada siklus III digunakan LKS dan alat peraga yang berhubungan dengan sifat-sifat cahaya.

Kegiatan pembelajaran diawali dengan pembentukan kelompok dan penjelasan langkah kerja yang akan dilaksanakan pada kegiatan pembelajaran. Setelah itu, siswa mengadakan pengamatan terhadap benda-benda yang akan didemonstrasikan. Selanjutnya siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan benda tersebut kemudian diberi tugas untuk mengamati demonstrasi dan melakukan demonstrasi pada setiap kelompok.

Dengan bimbingan guru, siswa mengadakan penemuan terhadap konsep masalah yang disajikan pada LKS kemudian hasilnya dilaporkan di depan kelas. Guru memfasilitasi kegiatan diskusi kelas untuk sampai pada kesimpulan akhir dan pemberian tinjau lanjut.

Selama pelaksanaan tindakan, observer mengadakan pengamatan terhadap aktivitas guru dan siswa sebagai bahan diskusi dalam kegiatan analisis dan refleksi hasil tindakan. Evaluasi pembelajaran secara individu dilaksanakan pada tindakan kedua dengan cara memberikan soal-soal uraian yang berhubungan dengan materi yang disajikan. Selanjutnya mengadakan analisis dan refleksi terhadap tindakan yang telah dilakukan.

B. Subjek dan Lokasi Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilaksanakan di kelas V SD Negeri Gadung Kecamatan Karangtengah Kabupaten Cianjur. Subjek penelitian adalah siswa kelas V sebanyak 20 orang terdiri atas 12 laki-laki dan 8 perempuan. Adapun letak sekolah yaitu berada di Kompleks Raider 300 Cianjur, Kecamatan Karangtengah Kabupaten Cianjur.

C. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Teknik observasi digunakan untuk mengamati kegiatan siswa dan guru selama pembelajaran sifat-sifat cahaya dengan menerapkan metode demonstrasi. Adapun observasi yang dilakukan adalah observasi langsung, yakni observer

mengamati dan mencatat objek yang diteliti (aktivitas siswa dan guru) selama proses pembelajaran sifat-sifat cahaya dengan menerapkan metode demonstrasi.

2. Wawancara

Teknik wawancara adalah instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data melalui tanya jawab dengan observer tentang kelebihan dan kelemahan penerapan metode demonstrasi pada pembelajaran IPA materi pokok sifat-sifat cahaya.

3. Tes

Tes yang digunakan adalah tes formatif yakni tes yang dilaksanakan setiap akhir siklus. Tes ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam memahami sifat-sifat cahaya dengan menerapkan metode demonstrasi. Tes formatif setiap siklus selanjutnya dibandingkan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Bentuk tes yang digunakan yaitu uraian dengan jenis tertulis.

D. Teknik Pengolahan Data

Data yang terkumpul dalam penelitian ini meliputi dua jenis yakni data hasil observasi dan penilaian.

1. Data Hasil Observasi

Data hasil observasi diperoleh dengan cara pengamatan terhadap aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran sifat-sifat cahaya dengan menggunakan metode demonstrasi dari awal sampai akhir pembelajaran. Data tersebut selanjutnya diolah dengan memperhatikan tahapan-tahapan sebagai berikut.

a. Reduksi Data

Reduksi data merupakan tahap memilih dan memilah data hasil pengamatan terhadap aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran sifat-sifat cahaya dengan menerapkan metode demonstrasi. Adapun data yang tidak diperlukan selanjutnya dipisahkan dan dibuang.

b. Klasifikasi Data

Data hasil observasi selanjutnya dikelompokkan mana yang termasuk data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif selanjutnya untuk dianalisis dengan cara dideskripsikan tanpa adanya penghitungan, sedangkan data kuantitatif dipersiapkan untuk diolah dengan penghitungan.

c. Display Data

Pada pelaksanaan penelitian ini menggunakan RPP tentang sifat-sifat cahaya yang dikemas dalam sistematika yang umum. Kegiatan pembelajaran menggunakan metode demonstrasi dengan tahapan yang memuat persiapan, pelaksanaan, dan tindakan lanjut. Pada tahapan tersebut tergambar prosedur pembelajaran dengan langkah-langkah metode demonstrasi. Adapun aktivitas pembelajaran lebih berorientasi kepada kegiatan siswa yakni siswa mengamati kegiatan demonstrasi, melakukan demonstrasi, mengadakan diskusi, dan melaporkan hasil diskusi, dan tanya jawab.

d. Interpretasi

Interpretasi merupakan tahap membandingkan data yang telah diperoleh dari setiap siklus. Hasil perbandingan akan diketahui apakah aktivitas guru dan

siswa pada setiap siklus ada peningkatan atau tidak dan apa saja faktor-faktor yang mempengaruhinya. Hal-hal tersebut selanjutnya dijadikan masukan untuk kegiatan pembelajaran berikutnya.

e. Refleksi

Tahap refleksi merupakan tahapan perenungan atas pelaksanaan pembelajaran sifat-sifat cahaya menggunakan metode demonstrasi yang telah dilakukan. Melalui kegiatan refleksi akan diketahui siswa yang sudah aktif dalam belajar dan yang belum aktif. Siswa yang belum aktif dalam belajar selanjutnya dicari jalan keluarnya untuk selanjutnya dicari jalan keluarnya sehingga pada siklus berikutnya tidak terulang kembali atau dapat diantisipasi dengan baik.

2. Data Hasil Tes

Data hasil tes setiap siklus yang berupa data mentah, kemudian diberi skor untuk setiap soalnya. Soal uraian yang benar diberi skor sesuai dengan kuantitas jawaban. Setelah memberi skor terhadap semua jawaban yang diberikan siswa, kemudian menghitung nilai akhir dan nilai rata-rata sehingga diketahui kemampuan siswa dalam memahami materi bentuk energi dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Adapun penghitungan nilai akhir dan rata-rata digunakan rumus sebagai berikut.

a. Nilai evaluasi siswa

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Prolehan Nilai}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

b. Nilai Rata-rata

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan

\bar{X} = Nilai rata-rata

$\sum x$ = Jumlah keseluruhan nilai yang diperoleh

n = Banyak data (siswa)

c. Prosentase ketuntasan belajar siswa

$$TB = \frac{\sum S \geq 6,5}{n}$$

Keterangan

TB = Ketuntasan belajar

= Jumlah siswa yang mendapat nilai lebih dari atau sama dengan 6,5

N = Jumlah siswa

E. Analisis Data

Analisis data dengan cara menginterpretasikan hasil observasi dan hasil tes pada tabel interpretasi data berdasarkan skala lima dengan kategori baik sekali, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang sebagai berikut.

Tabel 3.1

Proses Nilai dan Kategori Menurut Dirjen Dikti
Pendidikan Tinggi Depdikbud Tahun 2008

No	Nilai	Persentase	Kategori
1	86 – 100	86% – 100%	Baik sekali
2	76 – 85	76% – 85%	Baik
3	60 – 75	60% – 75%	Cukup
4	55 – 59	55% – 59%	Kurang
5	≤ 54	$\leq 54\%$	Sangat kurang

