

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau sering disebut *Classroom Action Research*. Di mana merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama.¹ Karakteristik penelitian tindakan kelas antara lain adalah sebagai berikut.²

1. Didasarkan pada masalah yang dihadapi guru dalam instruksional
2. Adanya kolaborasi dalam pelaksanaannya
3. Peneliti sekaligus sebagai praktisi yang melakukan refleksi
4. Bertujuan memperbaiki dan atau meningkatkan kualitas praktik instruksional
5. Dilaksanakan dalam rangkaian langkah dengan beberapa siklus.

B. Tempat Dan Waktu Penelitian

1. Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII A SMP Askhabul Kahfi Semarang.

2. Waktu

Berdasarkan kurikulum yang telah ditetapkan, materi pemantulan cahaya diajarkan pada peserta didik kelas VIII semester genap. Oleh karena itu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2010-2011. Waktu penelitian dilakukan pada tanggal 17 Januari s.d 23 Februari 2011.

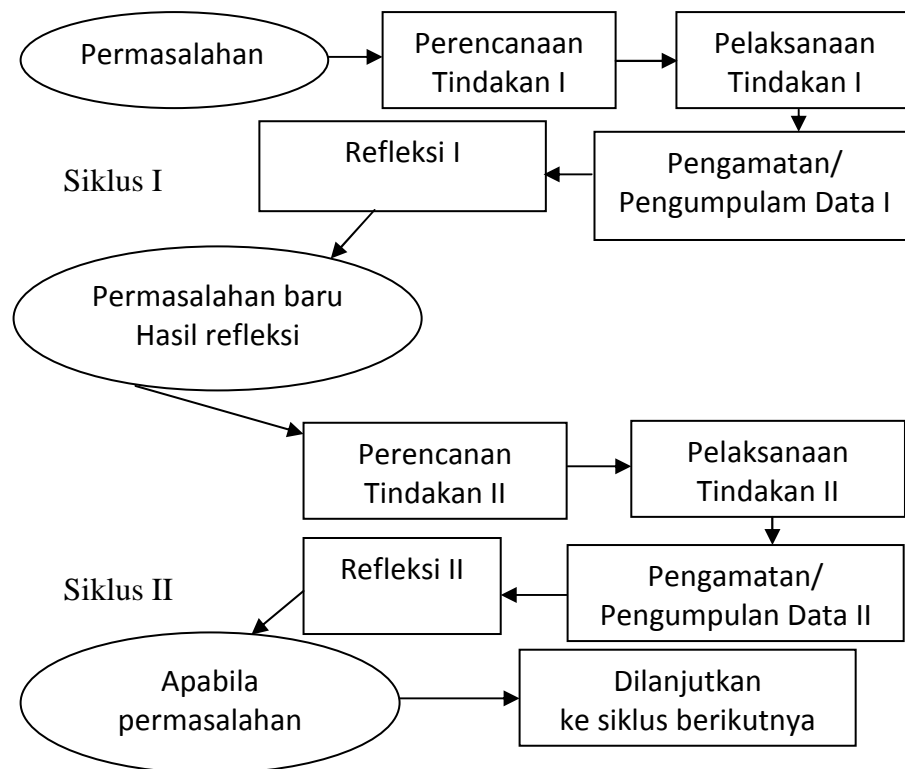
¹ Suharsimi Arikunto, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008), Cetakan Ketujuh, hlm. 3.

² Zaenal Aqib, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Bandung: CV Yrama Widya, 2008), Cetakan keempat, hlm. 16.

C. Pelaksanaan dan Kolaborasi

Pada penelitian ini, peneliti berkolaborasi dengan Ihwan Syam guru bidang studi IPA kelas VIII A SMP Askhabul Kahfi Semarang. Peneliti bersama guru bidang studi bersama-sama merencanakan pelaksanaan pembelajaran dan lembar observasi pembelajaran. Disini guru bidang studi yang melaksanakan pembelajaran dan peneliti yang mengamati pembelajaran.

Ada beberapa model penelitian tindakan kelas (PTK) yang sampai saat ini masih digunakan dalam dunia pendidikan, di antaranya adalah model Kemmis dan Mc. Taggart yang terdiri dari beberapa siklus, dimana setiap siklus tersebut terdiri dari 4 tahapan yang meliputi perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi.³



Gambar 3.1 Siklus penelitian tindakan kelas model kemmis dan Mc. Taggart

³Suharsimi Arikunto, et, al., *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2006), hlm 74

D. Rancangan penelitian

Adapun langkah – langkah yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri atas Pra Siklus, Siklus I, dan Siklus II, yaitu

1. Pra Siklus

Melakukan wawancara dengan Ihwan Syam mengenai kondisi peserta didik, hasil belajar peserta didik,, metode pembelajaran yang digunakan, sarana laboratorium, dan karakteristik peserta didik sebelum menggunakan alat peraga papan optik.

2. Siklus I

Siklus I dari penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan pada hari Sabtu, 19 Januari 2011, Senin 24 Januari 2011 dan Selasa, 25 Januari 2011 dengan rincian jadwal sebagai berikut:

No	Hari/Tanggal	Waktu	Kegiatan
1	Rabu, 19 Januari 2011	08.20-09.30	Ceramah informatif dan demonstrasi pada materi pokok pemantulan cahaya pada cermin datar
2	Senin, 24 Januari 2011	08.20-09.30	Melakukan percobaan cermin datar
3	Selasa, 25 Januari 2011	11.30-1210	Evaluasi siklus I dan pendalaman materi

a. Perencanaan

- 1) Peneliti berkolaborasi dengan guru bidang studi, menyusun instrumen penelitian, berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kegiatan siswa (LKS), dan instrument evaluasi berupa soal.

- 2) Merancang dan mempersiapkan alat peraga papan optik yang terdiri dari sterofoam, paku, benang jahit, jangkar dan busur
- 3) Menyiapkan lembar observasi pembelajaran dan lembar refleksi.
- 4) Menetapkan kelas yang akan digunakan penelitian.

b. Pelaksanaan Tindakan

- 1) Guru menyampaikan apersepsi dan motivasi materi pokok pemantulan cahaya pada cermin datar.
- 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran (standar kompetensi) yang ingin dicapai pada materi pemantulan cahaya.
- 3) Guru menyampaikan materi dalam penyajian kelas.
- 4) Guru membentuk kelompok belajar heterogen dengan anggota 5–6 peserta didik dan mengatur tempat duduk peserta didik.
- 5) Guru membagikan alat dan bahan, berupa laser, cermin datar, kertas strimin, penggaris, penggaris busur.
- 6) Peserta didik melakukan percobaan sesuai dengan petunjuk LKS.
- 7) Setelah percobaan selesai perwakilan kelompok menyampaikan hasil dan kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan dan kelompok lain menanggapi.
- 8) Guru memberikan penjelasan dan bersama peserta didik menyimpulkan dari percobaan yang telah dilakukan.
- 9) Guru memberikan tes individual.

c. Pengamatan

- 1) Pengamatan aspek psikomotorik siswa yang meliputi mempersiapkan alat dan bahan, Merangkai alat, melakukan

percobaan, merapikan alat dan bahan percobaan dan mengkomunikasikan hasil percobaan.

- 2) Pengamatan aspek afektif siswa yang meliputi Kehadiran di kelas, kedisiplinan, kerjasama, hormat pada guru, perhatian mengikuti pelajaran, bertanya di kelas, ketepatan waktu menyerahkan tugas, kerapian dan kelengkapan buku catatan, partisipasi dalam kegiatan belajar mengajar dan partisipasi dalam kelompok belajar
- 3) Pengamatan aspek kognitif siswa yang meliputi hasil belajar yang berupa tes pilihan ganda.

d. Refleksi

- 1) Peneliti mengolah hasil pengamatan dan evaluasi untuk membuat kesimpulan sementara terhadap pembelajaran yang terjadi pada siklus I.
- 2) Menganalisis dan mendiskusikan hasil pada pembelajaran siklus I untuk melakukan perbaikan pada pelaksanaan siklus II

3. Siklus II

Siklus II dari penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan pada hari rabu, 16 Februari 2011, Senin, 24 Februari 2011 dan Selasa, 25 Februari 2011 dengan rincian jadwal sebagai berikut:

No	Hari/Tanggal	Waktu	Kegiatan
1	Rabu, 16 Februari 2011	08.20-09.30	Ceramah informatif materi pokok pemantulan cahaya pada cermin lengkung.
2	Senin, 24 Februari 2011	08.20-09.30	Melakukan percobaan cermin lengkung dengan papan optik
3	Selasa, 25 Februari 2011	11.30-12.10	Evaluasi siklus II dan pendalaman materi

Pada prinsipnya, semua kegiatan pada siklus II hampir sama dengan kegiatan pada siklus I, siklus II merupakan perbaikan dari siklus I, terutama dihasilkan pada hasil refleksi siklus I.

a. Perencanaan

- 1) Peneliti berkolaborasi dengan guru bidang studi, menyusun instrumen penelitian, berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kegiatan siswa (LKS), dan instrument evaluasi berupa soal.
- 2) Merancang dan mempersiapkan alat peraga papan optik yang terdiri dari sterofom, paku, benang jahit, jangka dan busur
- 3) Menyiapkan lembar observasi pembelajaran dan lembar refleksi.

b. Pelaksanaan Tindakan

- 1) Guru menyampaikan apersepsi dan motivasi materi pokok pemantulan cahaya pada cermin lengkung.

- 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran (standar kompetensi) yang ingin dicapai pada materi pemantulan cahaya pada cermin lengkung.
- 3) Guru menyampaikan materi dalam penyajian kelas.
- 4) Guru membentuk kelompok belajar heterogen dengan anggota 5–6 peserta didik dan mengatur tempat duduk peserta didik.
- 5) Guru membagikan alat dan bahan, berupa kertas strimin, penggaris, penggaris busur balpoin 3 warna dan jangka.
- 6) Peserta didik melakukan percobaan sesuai dengan petunjuk LKS.
- 7) Setelah percobaan selesai perwakilan kelompok menyampaikan hasil dan kesimpulan dari percobaan yang telah dilakukan dan kelompok lain menanggapi.
- 8) Guru memberikan penjelasan dan bersama peserta didik menyimpulkan dari percobaan yang telah dilakukan.
- 9) Guru memberikan tes individual.

c. Pengamatan

- 1) Pengamatan aspek psikomotorik siswa yang meliputi mempersiapkan alat dan bahan, Merangkai alat, melakukan percobaan, merapikan alat dan bahan percobaan dan mengkomunikasikan hasil percobaan.
- 2) Pengamatan aspek afektif siswa yang meliputi Kehadiran di kelas, kedisiplinan, kerjasama, hormat pada guru, perhatian mengikuti pelajaran, bertanya di kelas, ketepatan waktu menyerahkan tugas, kerapian dan kelengkapan

buku catatan, partisipasi dalam kegiatan belajar mengajar dan partisipasi dalam kelompok belajar

3) Pengamatan aspek kognitif siswa yang meliputi hasil belajar yang berupa tes pilihan ganda.

d. Refleksi

Refleksi pada Siklus II ini dilakukan untuk menyempurnakan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga papan optik, yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini ada dua yaitu :

1. Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari dokumen, yang artinya barang-barang tertulis. Di dalam melaksanakan metode dokumentasi, peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan, notulen rapat, catatan harian, dan sebagainya.⁴

Dokumentasi digunakan untuk mengetahui daftar nama peserta didik, jumlah peserta didik, dan untuk mengetahui kendala-kendala yang dialami guru maupun peserta didik saat proses belajar mengajar, serta untuk mendapatkan data awal tentang kemampuan peserta didik dalam memahami materi fisika sebelum menggunakan alat peraga papan optik.

⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006), Cet.13, hlm. 158.

2. Tes Tertulis

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁵

Metode ini digunakan untuk mendapatkan data hasil belajar materi pokok pemantulan cahaya setelah perlakuan dengan menggunakan papan optik dari siswa kelas VIII A SMP Askhabul Kahfi Semarang. Pada penelitian ini tesnya berupa tes tertulis berbentuk pilihan ganda, dengan jumlah soal 20 butir dan dengan 4 pilihan (a,b,c,d).

3. Metode Observasi

Pengamatan atau observasi adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis.⁶ Metode observasi merupakan studi yang disengaja dan sistematis tentang fenomena dan gejala-gejala dengan pengamatan dan pencatatan.

Metode ini digunakan melalui pengamatan yang meliputi kegiatan pemusatan perhatian terhadap suatu obyek dengan menggunakan keseluruhan alat indera.⁷ Yaitu dengan mengamati proses belajar mengajar, termasuk sistem dan metode pembelajaran yang digunakan dan kelengkapan sarana prasarana serta pengaturan kelas dan hal-hal lain yang berkaitan dengan penelitian.

Lembar observasi digunakan sebagai lembar penilaian psikomotorik dan afektif siswa selama proses pembelajaran di kelas berlangsung. Penilaian psikomotorik dan afektif dalam

⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006), Cet.13, hlm. 150.

⁶ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, *op cit.*, hlm. 30

⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Edisi Revisi V, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hlm. 156.

penelitian ini menggunakan skala *likert* di mana terdapat empat alternatif jawaban, dengan skala penilaian yang berbentuk rentang nilai dari angka (4,3,2,1).

F. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah mengatur urutan data, mengorganisasikan ke dalam satu pola, kategori dan satuan uraian dasar. Sehingga dapat ditemukan satu tema, dan dapat dirumuskan hipotesis (ide) kerja seperti yang disarankan data.

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan deskriptif persentase. Data observasi penelitian diberikan dengan pemberian nilai berupa angka yang dikategorikan dengan kurang, cukup, baik, dan sangat baik. Dan data hasil tes dapat dianalisis dengan nilai ketuntasan individu dan ketuntasan klasikal.

1. Hasil Lembar Observasi

a. Lembar observasi afektif peserta didik

Untuk mengetahui tentang afektif peserta didik dalam mengikuti proses belajar mengajar, maka peneliti membuat 10 aspek pengamatan yang meliputi: kehadiran, kedisiplinan, kerjasama, hormat pada guru, perhatian mengikuti pelajaran, bertanya di kelas, ketepatan waktu menyerahkan tugas, kerapian dan kelengkapan buku catatan, partisipasi dalam kegiatan belajar mengajar, partisipasi dalam kelompok belajar.

Kemudian dilakukan analisis pada instrumen lembar observasi dengan menggunakan persentase sebagai berikut :⁸

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

⁸ Saipul B. Djamaroh, *Guru Dan Peserta Didik Dalam Interaksi*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), hlm 226.

Indikator keberhasilan penilaian psikomotorik siswa ditentukan dengan menggunakan kriteria penyekoran sebagai berikut :

- 1) Skor \geq 85 % : Baik sekali
- 2) $65 \% \leq \text{skor} \leq 84 \%$: Baik
- 3) $45 \% \leq \text{skor} \leq 64 \%$: Cukup
- 4) Skor \leq 44 % : Kurang

b. Lembar observasi psikomotorik peserta didik

Untuk mengetahui hasil belajar psikomotorik siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar, maka dibuat lima aspek pengamatan, meliputi : mempersiapkan alat, merangkai alat, melakukan percobaan, merapikan alat dan bahan percobaan, dan mengkomunikasikan, hasil percobaan. Selanjutnya dilakukan analisis pada instrumen lembar observasi dengan menggunakan Persentase sebagai berikut :⁹

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Indikator keberhasilan penilaian psikomotorik siswa ditentukan dengan menggunakan kriteria penyekoran sebagai berikut :

- 1) Skor \geq 85 % : Baik sekali
- 2) $65 \% \leq \text{skor} \leq 84 \%$: Baik
- 3) $45 \% \leq \text{skor} \leq 64 \%$: Cukup
- 4) Skor \leq 44 % : Kurang

2. Hasil Evaluasi

Hasil evaluasi peserta didik diperoleh dari nilai tes akhir tiap siklusnya yaitu berupa soal pilihan ganda (*multiple choice*).

⁹ Saipul B. Djamaroh, *Guru Dan Peserta Didik Dalam Interaksi*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), hlm 226.

Selanjutnya dari data yang diperoleh dianalisis nilai ketuntasan individu dan ketuntasan klasikal.

Adapun rumus dan kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut :

a. Ketuntasan individu

Ketuntasan belajar individu dihitung dengan menggunakan rumus:¹⁰

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Peserta didik dinyatakan tuntas belajar jika mampu mencapai Kriteria Keuntasan Minimal (KKM). Dan apabila peserta didik memperoleh nilai dibawah KKM, peserta didik tersebut tidak tuntas belajar.¹¹KKM untuk pembelajaran fisika di SMP Askhabul Kahfi adalah 60.

b. Ketuntasan klasikal

Ketuntasan belajar klasikal dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah siswa tuntas belajar}}{\text{Jumlah total siswa}} \times 100\%$$

Indikator keberhasilan ketuntasan belajar klasikal ditentukan jika rata-rata kelas yang diperoleh diatas nilai KKM dan minimal 85 % dari jumlah siswa yang mendapat nilai 60.

G. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan dalam pembelajaran ini tercermin dengan adanya peningkatan aktivitas belajar dan hasil belajar peserta didik di setiap siklusnya ditandai dengan :

¹⁰ Ngalim Purwanto, *Prinsi-prinsip dan teknik evaluasi pengajaran*, (Bandung : Remaja Rosda Karya, 2000), hlm112.

¹¹ Masrur Muslih, *KTSP pembelajaran berbasis kompetensi dan kontekstual*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm 36

1. Semua peserta didik ikut terlibat dalam kegiatan kelompoknya.
2. Banyaknya peserta didik yang berani bertanya lebih dari 4 orang.
3. Nilai aktivitas belajar peserta didik lebih dari 60 dengan persentase ketuntasan klasikal lebih dari 75%.¹²
4. Rata-rata nilai hasil belajar kognitif peserta didik lebih dari 60 dengan persentase ketuntasan klasikal belajar lebih dari 85%.¹³

101. ¹² Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi* (PT : Remaja Rosda Karya, 2006), hlm.

¹³ Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi* (PT : Remaja Rosda Karya, 2006), hlm. 99