

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di MAN 1 Blora yang beralamat di jalan Gatot Subruto Km.04 Telp. (0296) 533453 Blora, Jawa Tengah. Dilaksanakan pada tanggal 9 Oktober sampai 15 Nopember 2010 dengan rincian penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

N0	Kegiatan Penelitian	Waktu Penelitian
1	Observasi ke sekolah	9 Oktober 2010
2	Observasi pembelajaran di kelas XI IPA 1	11 Oktober 2010
3	Observasi laboratorium IPA	11 Oktober 2010
4	Penyusunan instrumen penelitian	22 Oktober 2010
5	Persiapan sumber belajar	28 Oktober 2010
6	Persiapan laboratorium	29 Oktober 2010
7	Pemantapan alat, bahan dan instrumen untuk penelitian	30 Oktober 2010
8	Pelaksanaan siklus I	1 Nopember 2010
9	Pelaksanaan siklus II	15 Nopember 2010

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian pada penelitian tindakan kelas ini adalah siswa MAN 1 Blora kelas XI IPA 1 yang berjumlah 38 siswa yang terdiri dari 11 siswa dan 27 siswi.

C. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan rincian penjelasan sebagai berikut :

1. Pengertian PTK

Penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan yang sengaja dimunculkan, dan terjadi dalam sebuah kelas. Desain penelitian adalah penelitian tindakan kelas yang didasarkan atas empat konsep pokok yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), refleksi (*reflecting*). Dalam bahasa Inggris PTK disebut dengan *Classroom Action Research*, disingkat CAR.¹ Dari namanya sudah menunjukkan isi di dalamnya, yaitu sebuah penelitian yang dilakukan di kelas.

Penelitian tindakan kelas (PTK) adalah penelitian tindakan (*action research*) yang dilakukan dengan tujuan memperbaiki mutu praktek pembelajaran di kelas. PTK berfokus pada kelas atau pada proses belajar mengajar yang terjadi di kelas, bukan pada *input* (silabus, materi, dan lain-lain) ataupun *output* (hasil belajar). PTK harus tertuju atau mengenai hal-hal yang terjadi di dalam kelas.²

2. Tujuan dan manfaat penelitian

PTK merupakan salah satu cara yang strategis bagi guru untuk memperbaiki layanan kependidikan yang harus di selenggarakan dalam konteks pembelajaran di kelas dan peningkatan kualitas program sekolah secara keseluruhan. Tujuan penelitian tindakan kelas adalah untuk memperbaiki dan meningkatkan praktek pembelajaran di kelas secara berkesinambungan.

Dengan bertumbuhnya budaya meneliti yang merupakan dampak bawaan dari pelaksanaan PTK secara berkesinambungan, maka PTK

¹ Zaenal aqib, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Bandung: Yrama Widya, 2008), hlm. 12-13.

² Suharsimi Arikunto, dkk, *penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm. 2-3.

bermanfaat sebagai inovasi pembelajaran, pengembangan kurikulum di tingkat sekolah dan ditingkat kelas serta peningkatan profesionalisme guru.³

3. Prinsip – prinsip PTK

Beberapa prinsip yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan tindakan kelas adalah sebagai berikut:

- a. Pekerjaan utama guru adalah mengajar, dan apapun metode PTK yang diterapkannya, sebaiknya tidak mengganggu komitmennya sebagai pengajar.
- b. Metode pengumpulan data yang digunakan tidak menuntut waktu yang berlebihan dari guru sehingga berpeluang mengganggu proses pembelajaran.
- c. Metodologi yang digunakan harus reliabel, sehingga memungkinkan guru mengidentifikasi serta merumuskan hipotesis secara cukup meyakinkan, mengembangkan strategi yang dapat diterapkan pada situasi kelasnya, serta memperoleh data yang dapat digunakan untuk “menjawab” hipotesis yang dikemukakannya.
- d. Masalah penelitian yang diambil oleh guru hendaknya masalah yang cukup merisaukannya, dan bertolak dari tanggung jawab profesionalnya, guru sendiri memiliki komitmen terhadap pemecahannya.
- e. Dalam menyelenggarakan PTK, guru harus selalu bersikap konsisten menaruh kepedulian tinggi terhadap proses dan prosedur yang berkaitan dengan pekerjaannya.
- f. Meskipun kelas merupakan cakupan tanggung jawab seorang guru, namun dalam pelaksanaan PTK sejauh mungkin harus digunakan *classroom exceding perspective*, dalam arti permasalahan tidak dilihat terbatas dalam konteks kelas atau mata pelajaran tertentu, melainkan dalam perspektif misi sekolah secara keseluruhan.⁴

³ Zaenal Aqib, *op.cit.*, hlm. 18.

⁴ *Ibid*, hlm. 17.

4. Langkah – langkah PTK

Langkah-langkah dalam PTK merupakan daur ulang yang terdiri dari 4 tahap, yaitu sebagai berikut:

a. Tahap 1 : Menyusun rancangan tindakan (*Planning*)

Dalam tahap ini peneliti menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, di mana, oleh siapa, dan bagaimana tindakan tersebut dilakukan. Pada tahap menyusun rancangan ini peneliti menentukan titik atau fokus peristiwa yang perlu mendapatkan perhatian khusus untuk diamati, kemudian membuat sebuah instrumen pengamatan untuk membantu peneliti merekam fakta yang terjadi selama tindakan berlangsung. Secara rinci, pada tahap perencanaan terdiri dari kegiatan sebagai berikut :

- 1) Mengidentifikasi dan menganalisis masalah
- 2) Menerapkan alasan mengapa penelitian tersebut dilakukan dan yang akan melatarbelakangi PTK.
- 3) Merumuskan masalah secara jelas.
- 4) Menetapkan cara yang akan dilakukan untuk menemukan jawaban, berupa rumusan hipotesis tindakan.
- 5) Menentukan cara untuk menguji hipotesis tindakan dengan menjabarkan indikator-indikator keberhasilan serta berbagai instrumen pengumpulan data yang dapat dipakai untuk menganalisis indikator keberhasilan itu.
- 6) Membuat secara rinci rancangan tindakan.

b. Tahap 2 : Pelaksanaan tindakan (*Acting*)

Tahap ke-2 dari penelitian tindakan adalah pelaksanaan yang merupakan implementasi atau penerapan isi rancangan, yaitu mengenakan tindakan di kelas. Dalam pelaksanaannya guru harus berusaha menaati apa yang sudah dirumuskan dalam rancangan, tetapi harus pula berlaku wajar, tidak dibuat-buat. Pada tahapan ini rancangan strategi dan skenario penerapan pembelajaran akan diterapkan.

Rancangan strategi yang akan diterapkan adalah sebagai berikut:

- 1) Menjelaskan langkah-langkah kegiatan laboratorium dalam pembelajaran fisika pada materi gerak gerak getaran.
- 2) Menerapkan langkah-langkah kegiatan laboratorium dalam pembelajaran fisika pada materi gerak getaran sesuai dengan rencana pembelajaran yang disusun.
- 3) Mengadakan tes setiap akhir siklus untuk mengukur pengetahuan peserta didik terhadap materi yang telah di berikan.

c. Tahap 3 : Pengamatan (*Observing*)

Tahap ke-3, yaitu pengamatan yang dilakukan oleh pengamat. Yang menjadi pengamat adalah peneliti itu sendiri. Kegiatan pengamatan dapat dilakukan pada saat berlangsungnya kegiatan pembelajaran. Pada tahapan perencanaan peneliti melakukan pengamatan atau mencatat semua hal yang diperlukan dan terjadi selama pelaksanaan tindakan berlangsung. Pengumpulan data ini dilakukan dengan menggunakan format observasi/penilaian yang telah disusun, termasuk juga pengamatan secara cermat pelaksanaan skenario tindakan dari waktu ke waktu serta dampaknya terhadap proses dan hasil belajar peserta didik.⁵

d. Tahap 4: Refleksi (*Reflecting*)

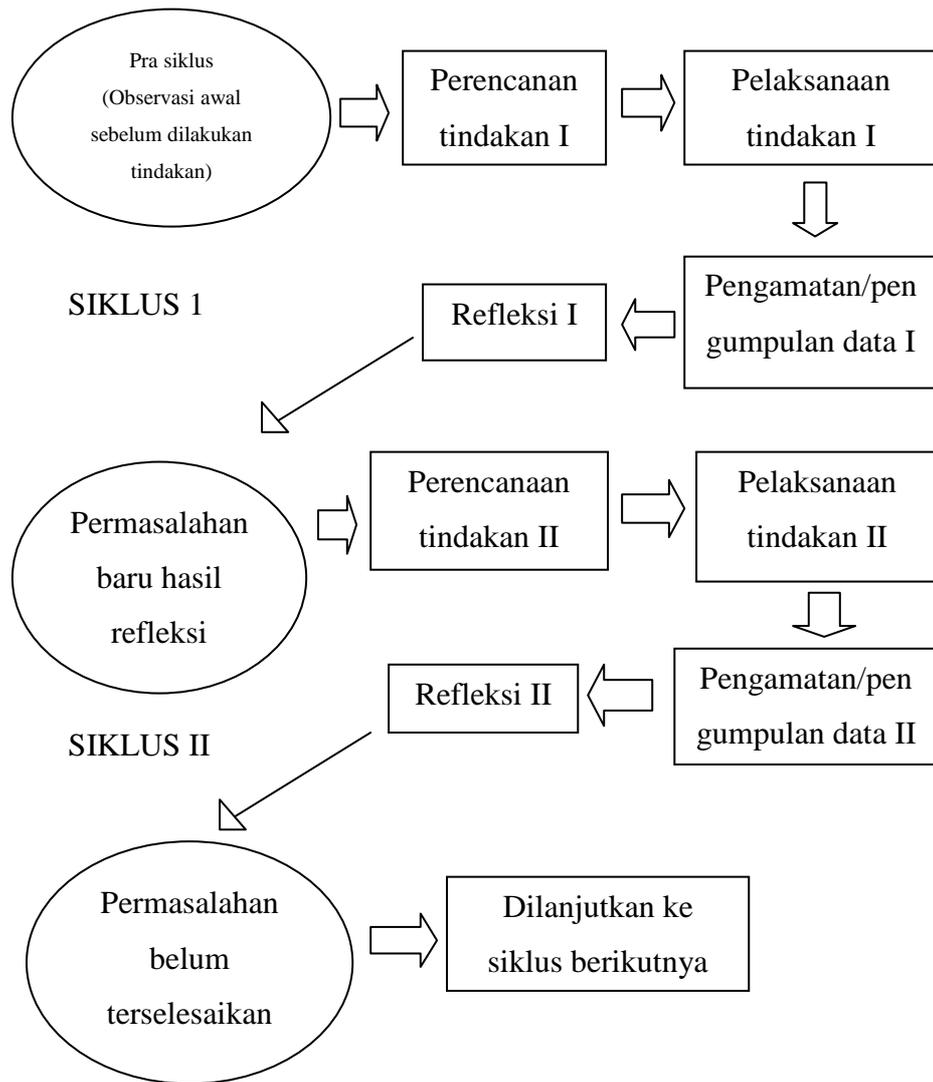
Tahap ke-4 merupakan kegiatan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah dilakukan. Istilah refleksi berasal dari kata bahasa inggris *reflection*, yang diterjemahkan dalam bahasa Indonesia pemantulan. Kegiatan refleksi ini sangat tepat dilakukan ketika guru pelaksana sudah selesai melakukan tindakan, kemudian bersama peneliti mendiskusikan implementasi rancangan tindakan.

Refleksi dalam PTK mencakup analisis, sintesis, dan penilaian terhadap hasil pengamatan atas tindakan yang dilakukan. Jika terhadap masalah dari proses refleksi maka dilakukan proses pengkajian ulang melalui siklus berikutnya yang meliputi kegiatan: perencanaan ulang,

⁵ Suharsimi Arikunto, *op.cit.*, hlm. 19.

tindakan ulang, dan pengamatan ulang sehingga permasalahan dapat teratasi.⁶

Berdasarkan langkah-langkah PTK di atas, maka PTK terdiri dari rangkaian empat kegiatan yang dilakukan dalam siklus berulang. Empat kegiatan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Skema Inti Penelitian⁷

⁶ *Ibid*, hlm. 20.

⁷ *Ibid*, hlm. 16.

5. Rencana penelitian PTK

Penelitian tindakan kelas ini direncanakan dalam dua siklus. Adapun langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

a. Pra siklus

Pada pelaksanaan pra siklus peneliti belum memberikan metode yang akan ditawarkan pada guru sehingga pengajaran yang digunakan masih murni belum tercampur oleh peneliti, guru masih menggunakan metode yang konvensional atau metode ceramah. Hasil belajar peserta didik ini diperoleh dari data ulangan mid semester. Hal ini dilakukan sebagai dasar untuk membandingkan keberhasilan pembelajaran menggunakan pemanfaatan alat-alat laboratorium fisika pada siklus I dan siklus II.

b. Siklus I

1) Perencanaan

- a) Guru dan Peneliti menyiapkan materi dengan menerapkan pemanfaatan alat-alat laboratorium fisika, materi tersebut diinformasikan kepada peserta didik.
- b) Guru dan Peneliti secara kolaboratif menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pada materi yang telah disiapkan.
- c) Peserta didik mempelajari materi gerak pada ayunan sederhana tersebut secara mandiri di rumah.
- d) Guru dan Peneliti menyiapkan lembar observasi, alat dokumentasi, lembar refleksi dan evaluasi.

2) Tindakan

- a) Guru memberikan informasi awal tentang jalannya pembelajaran dan tugas yang harus dilaksanakan peserta didik secara singkat dan jelas. Peneliti bertindak sebagai pengamat.
- b) Guru menyiapkan alat-alat yang diperlukan dalam praktikum.
- c) Guru menyajikan materi pembelajaran sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

- d) Guru membentuk kelompok belajar (4-5 peserta didik) dan mengatur tempat duduk peserta didik.
 - e) Guru menganjurkan kepada peserta didik dalam kelompok agar dapat membagi tugas dan mengerjakan bersama-sama sebagaimana aktivitas praktikum di laboratorium.
 - f) Guru berkeliling mengawasi kinerja kelompok.
 - g) Bila salah satu anggota ada yang tidak mau bekerja, maka anggota lain dalam kelompok yang bertanggung jawab untuk menegur.
 - h) Pada saat praktikum berlangsung peserta didik boleh mengajukan pertanyaan kepada guru bila dalam praktikum mengalami kesulitan.
 - i) Ketua kelompok melaporkan keberhasilan kelompoknya kepada guru.
 - j) Guru dan peserta didik membahas hasil praktikum tersebut.
 - k) Guru meminta perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil dari praktikum dan kelompok yang lain boleh mengajukan pertanyaan dan menanggapi.
 - l) Guru memberikan tes formatif yang sesuai dengan kompetensi yang ditentukan.
- 3) Pengamatan
- a) Peneliti mengawasi aktivitas/kinerja peserta didik dan keberhasilan peserta didik dalam praktikum.
 - b) Peneliti mengawasi jalannya proses pembelajaran.
 - c) Mengamati kekompakan antar peserta didik dalam menyajikan penyelesaian.
 - d) Mengamati atau mencatat peserta didik yang aktif, berani bertanya dan berani mengutarakan pendapatnya pada lembar observasi.
- 4) Refleksi
- a) Secara kolaboratif, guru dan peneliti menganalisis hasil pengamatan untuk membuat kesimpulan sementara terhadap pelaksanaan pembelajaran pada siklus I.

b) Mendiskusikan hasil praktikum untuk perbaikan pada pelaksanaan siklus II.

c. Siklus II.

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

1. Tahapnya terdiri atas perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi.
2. Langkah-langkah pelaksanaan tindakan kelas pada siklus II ini sama dengan tindakan yang dilakukan pada siklus I, letak perbedaannya hanya pada materi yang akan dibahas, materinya adalah gerak getaran pada pegas.
3. Diharapkan tingkat efektivitas kerja peserta didik harus semakin tinggi.
4. Peneliti memberikan tes di akhir siklus II.

D. Metode Pengumpulan Data

1. Sumber Data

Sumber data adalah dari subjek penelitian itu sendiri, yakni peserta didik kelas XI IPA I MAN I Blora melalui hasil pengamatan, hasil refleksi dari penelitian dan hasil tes.

2. Jenis Data

Jenis data adalah data kuantitatif dan kualitatif yang terdiri atas:

- a. Hasil belajar
- b. Data tentang keaktifan peserta didik selama pelaksanaan proses pembelajaran.

3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh keterangan atau kenyataan yang benar mengenai objek yang diteliti sehingga dapat dipertanggungjawabkan. Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini meliputi:

a. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁸ Metode ini digunakan untuk mendapatkan data tentang hasil belajar peserta didik setelah menerapkan pemanfaatan alat-alat laboratorium fisika. Tes yang akan digunakan adalah tes obyektif bentuk pilihan ganda. Penilaian tes pilihan ganda dengan menggunakan penskoran.

b. Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari kata dokumen artinya barang-barang tertulis.⁹ Metode ini dilakukan untuk memperoleh 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 hasil belajar peserta didik sebelum adanya pemanfaatan alat-alat laboratorium fisika. Adapun data-data mengenai alat-alat laboratorium fisika yang digunakan dalam praktikum gerak getaran adalah neraca ohaus, statif, stopwatch, benang, pegas, beban pengganti, gunting. Selain itu juga digunakan untuk pengambilan gambar peserta didik pada saat penelitian berlangsung.

c. Observasi

Observasi adalah metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan

⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 158.

⁹ *Ibid*, hlm. 150.

melihat atau mengamati individu atau kelompok secara langsung.¹⁰ Teknik observasi dalam penelitian adalah *structured or controlled observation* yang dilakukan dengan lembar observasi. Metode ini dilakukan untuk mengetahui data-data tentang pembelajaran yang dilakukan kelas XI IPA 1, khususnya pada saat pelaksanaan pembelajaran fisika dengan pemanfaatan alat-alat laboratorium fisika. Pengamatan ini dilakukan setiap siklus untuk membuat kesimpulan pelaksanaan pembelajaran yang akan direfleksikan pada siklus berikutnya.

E. Metode Analisis Data

Penelitian tindakan kelas ini menggunakan metode penelitian deskriptif, yaitu dengan membandingkan hasil belajar peserta didik sebelum diberikan tindakan dengan hasil belajar setelah diberi tindakan. Berikut akan diberikan metode analisis data hasil belajar peserta didik.

1. Analisis ketuntasan hasil belajar

Untuk mengetahui hasil belajar peserta didik, digunakan daftar nilai kognitif yakni nilai tes akhir siklus yang berupa tes tertulis. Kemudian dari data tersebut dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan menggunakan *percentages correction*.¹¹

a. Ketuntasan individu

Ketuntasan individu dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

S = Nilai yang ditampilkan

R = Jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar

N = Skor maksimum dari tes tersebut

¹⁰ Ngalim Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: Remadja Rosda Karya, 2000), hlm. 149.

¹¹ *Ibid*, hlm. 112.

Indikator keberhasilan peserta didik dikatakan tuntas belajar jika peserta didik memperoleh nilai sesuai atau lebih besar dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu minimal 63.

b. Ketuntasan klasikal

Ketuntasan belajar klasikal dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah peserta didik tuntas belajar}}{\text{jumlah seluruh peserta didik}} \times 100\%$$

Ketuntasan belajar klasikal dinyatakan berhasil jika prosentase peserta didik yang tuntas belajar atau nilai peserta didik lebih besar atau sama dengan 85% dari jumlah seluruh peserta didik di kelas.¹²

c. Analisis data hasil observasi

Untuk mengetahui tentang keaktifan peserta didik dalam mengikuti proses belajar mengajar, maka penulis membuat 5 aspek pengamatan yang meliputi: Aktif bertanya, memberikan pendapat untuk pemecahan masalah, menyusun alat dengan benar, mengambil data dengan tepat, menarik kesimpulan. Kemudian dilakukan analisis pada instrumen lembar observasi dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:¹³

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

Keterangan:

F = Frekuensi/jumlah skor perolehan.

N = Jumlah kegiatan keseluruhan/jumlah skor maksimum.

P = Jumlah nilai dalam persen (nilai relatif).

F. Indikator Keberhasilan

1. Berdasarkan teori belajar tuntas, peserta didik dipandang tuntas jika mampu menyelesaikan, menguasai kompetensi, atau mencapai tujuan pembelajaran

¹² E. Mulyasa, *Kurikulum Berbasis Kompetensi, Karakteristik dan Implementasi*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2005), hlm. 99.

¹³ Saiful B. Djamaroh, *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), hlm. 226.

minimal 65% dari seluruh tujuan pembelajaran. Sedangkan keberhasilan kelas dilihat dari jumlah peserta didik yang mampu menyelesaikan atau mencapai KKM sekurang-kurangnya 85% dari jumlah peserta didik yang ada di kelas.

2. Peningkatan keaktifan peserta didik yang ditandai dengan:
 - a. Semua peserta didik ikut terlibat dalam kegiatan kelompoknya.
 - b. Peserta didik aktif bertanya dan memberikan pendapat untuk pemecahan masalah.
 - c. Peserta didik dapat menyusun alat dengan benar serta mengambil data dengan tepat.
 - d. Semua peserta didik dapat menarik kesimpulan dengan benar.
 - e. Persentase keaktifan peserta didik $\geq 75\%$.¹⁴

¹⁴ E. Mulyasa, *op.cit.*, hlm.102.