

## BAB III

### PELAKSANAAN PENELITIAN

#### A. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research/CAR*), terdiri dari aktivitas bersiklus: 1) perencanaan, 2) pelaksanaan, 3) observasi, dan 4) refleksi. Pelaksanaan penelitian tindakan kelas direncanakan untuk dua siklus.

#### B. Setting Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada semester gasal tahun pelajaran 2012/2013 di Laboratorium Pendidikan Fisika PMIPA FKIP UR. Subjek penelitian adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Kelas A PMIPA FKIP UR yang mengambil mata kuliah Praktikum Fisika Dasar . Jumlah mahasiswa 36 orang terdiri dari 29 orang perempuan dan 7 orang laki-laki. Jadwal pelaksanaan praktikum tiap hari senin pukul 16.00 – 18.00 WIB.

#### C. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data atau informasi yang representatif maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data sebagai berikut:

##### 1. Observasi

Teknik ini digunakan untuk mengetahui: 1) apakah pembelajaran sudah berlangsung mengikuti kaedah *Inductive Teaching Methods*, 2) aktivitas mahasiswa dan berbagai fenomena yang terjadi selama proses pembelajaran, dan 3) untuk mengukur sejauh mana *Scientific Attitude* telah terinternalisasi dalam diri mahasiswa.

##### 2. Tes Kinerja

Teknik ini digunakan untuk mengetahui data atau informasi tentang kinerja mahasiswa dalam matakuliah Praktikum Fisika Dsar .

#### D. Prosedur Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini tiap satu siklus terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Adapun kegiatan tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

## 1. Siklus 1

### a. Perencanaan

Beberapa hal yang dilakukan pada tahap perencanaan adalah: (1) menyusun skenario pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pendekatan pembelajaran *Inductive Teaching Methods*. (2) menyusun lembar observasi aktivitas belajar mahasiswa guna memperoleh informasi tentang aktivitas belajar mahasiswa di kelas berupa jumlah dan nilai aktivitas mahasiswa dan disertai dengan catatan mengenai hal-hal yang berkaitan dengan kegiatan belajar-mengajar di kelas. (3) Menyusun pedoman wawancara kepada mahasiswa untuk mengetahui pendapat mahasiswa tentang proses pembelajaran yang telah dijalankan, terutama untuk menggali hal-hal yang berkaitan dengan *Scientific Attitude*. (4) Mengembangkan perangkat *assesment* yang mampu mengukur pencapaian internalisasi *Scientific Attitude*.

### b. Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan merupakan penerapan skenario pembelajaran yang telah direncanakan. Skenario pembelajaran dirancang sesuai kaedah *Inductive Teaching Methods* agar mampu meningkatkan internalisasi *Scientific Attitude* mahasiswa. Tindakan dilakukan secara berulang, sampai didapatkan hasil yang diharapkan, yaitu telah terinternalisasikannya *Scientific Attitude* pada mahasiswa. Dalam penelitian ini pelaksanaannya dilakukan dalam dua siklus, dan tiap siklus terdiri dari dua kali pertemuan. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah

- 1) Dosen/asisten mengungkapkan permasalahan eksperimen sesuai yang tertera pada petunjuk praktikum.
- 2) Mahasiswa dibimbing untuk merumuskan tujuan penelitian. Tiap dua kelompok dibimbing oleh satu orang asisten.
- 3) Mahasiswa melakukan kajian literature yang ada di dalam buku penuntun praktikum atau buku fisika lainnya yang relevan.
- 4) Mahasiswa dibimbing untuk merumuskan hipotesis
- 5) Mahasiswa dibimbing untuk merancang dan melaksanakan praktikum Fisika



Dasar. mengumpulkan data hasil eksperimen guna menguji hipotesis.

- 6) Mahasiswa membuat laporan sementara pada saat pelaksanaan praktikum dan membuat laporan lengkap yang dikumpulkan pada waktu praktikum berikutnya.

#### c. Pengamatan

Pengamatan atau observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Pada tahap ini, observer melakukan pengamatan secara sistematis terhadap aktivitas mahasiswa dan berbagai fenomena yang berkembang selama proses pembelajaran. Pengamatan dilakukan sepanjang pelaksanaan praktikum menyangkut tentang *Scientific Attitude* dan aktivitas mahasiswa sesuai dengan sintaks metode pembelajaran induktif (*Inductive Teaching Methods*). Setelah mahasiswa selesai mengambil data percobaan dilanjutkan dengan wawancara yang dilakukan secara acak oleh observer. Pada siklus pertama tiap dua kelompok diamati oleh seorang observer.

#### d. Analisis dan Refleksi

Hasil observasi dianalisis dan digunakan sebagai refleksi apakah dalam proses yang dilakukan sebelumnya telah sesuai dengan harapan. Jika belum sesuai dengan harapan, maka perlu diupayakan adanya penyempurnaan pada siklus berikutnya.

## 2. Siklus 2

### a. Perencanaan

Pada siklus 2 tahap perencanaan tidak terlalu jauh berbeda dengan siklus satu Dosen menyampaikan alasan kepada mahasiswa bahwa proses pelaksanaan praktikum yang dilakukan berbeda dengan kebanyakan langkah praktikum yang lain. Pembelajaran yang dilakukan secara induktif diharapkan dapat terjadi peningkatan aktivitas mahasiswa dan juga terinternalisasikannya sikap ilmiah (*Scientific Attitude*) dalam diri mahasiswa dan pada akhirnya dapat meningkatkan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor mahasiswa. Kegiatan lain yang dilakukan dalam perencanaan adalah :

- 1) Penambahan asisten dan pembimbingan lebih lanjut kepada asisten bagaimana agar dapat membimbing mahasiswa dalam menentukan tujuan praktikum, merancang dan melaksanakan kegiatan praktikum dan merumuskan hipotesis. Melatih cara mengajukan pertanyaan berfikir tingkat tinggi atau meminta mahasiswa agar dapat mengajukan pertanyaan sehubungan dengan kegiatan praktikum yang akan dilakukan.

- 2) Observer melakukan wawancara lebih efektif untuk menguji pemahaman pelaksanaan praktikum dan penyimpulan hipotesis. , sedangkan pada siklus ke dua tiap kelompok diamati oleh satu orang observer.

- b. Pelaksanaan

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus dua hampir sama dengan siklus satu, hanya saja pembimbing menekankan tentang topik yang akan dipraktikumkan minggu depan lebih ditekankan lagi pada pertemuan sebelumnya. Tujuannya adalah agar mahasiswa dapat mempelajari lebih jauh tentang topic praktikum tersebut. Begitu juga pembimbingan untuk tiap kelompok oleh satu orang asisten, sehingga dapat lebih optimal dalam membimbing dan melayani mahasiswa. Di akhir pelaksanaan siklus dua, para mahasiswa melakukan tes unjuk kerja tentang kegiatan praktikum yang sudah dilakukan untuk dua siklus. Sistem ujian dengan menetapkan masing –masing satu pokok uji untuk materi siklus satu dan satu pokok materi untuk siklus dua. Penetapannya secara acak. Durasi waktu untuk setiap pokok materi uji 10 menit. Bagi mahasiswa yang sedang menunggu giliran ujian, dosen mewawancarai mereka lebih intensif seputar pandangan mereka tentang kegiatan praktikum dengan menerapkan metode pembelajaran induktif (*Inductive Teaching Methods*).

- c. Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan oleh obserber sama dengan siklus satu yaitu tentang *Scientific Attitude* dan aktivitas mahasiswa sesuai dengan sintaks metode pembelajaran induktif (*Inductive Teaching Methods*). Perbedaanya adalah tiap kelompok diamati oleh satu orang observer dan juga observer tidak hanya mengamati tetapi sekaligus mewawancarai mahasiswa tentang praktikum yang dilakukannya.

- d. Analisis dan Refleksi

Berdasarkan data tentang *Scientific Attitude* dan aktivitas mahasiswa yang terkumpul dilakukan analisis, begitu juga dengan hasil tes unjuk kerja dan hasil wawancara. Hasil analisis inilah yang menjadi pedoman dalam melakukan refleksi untuk perbaikan pada kegiatan berikutnya.

## **E. Analisis Data**

Data dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif yaitu dengan teknik persentase meliputi: a. *scientific attitude* mahasiswa, b aktivitas mahasiswa, c. daya serap (hasil tes unjuk kerja)..Penilaian setiap komponen dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut:

$$\text{Nilai Mahasiswa} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Kriteria pengambilan keputusan untuk aktivitas , *scientific attitude* dan daya serap kemampuan praktikum mahasiswa adalah :

Tabel 2. Kriteria Penilaian *scientific attitude*, aktivitas, daya serap mahasiswa

No	Interval Nilai (%)	Kategori
1	85 – 100	Amat Baik
2	70 – 84	Baik
3	50 – 69	Cukup Baik
4	0 - 49	Kurang Baik