

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Upaya membekali mahasiswa calon guru fisika dengan kemampuan merancang dan melaksanakan kegiatan laboratorium berbasis inkuiri telah dilakukan melalui perkuliahan Laboratorium Fisika Pendidikan yang diikuti oleh 40 mahasiswa semester lima Program Studi S1 Pendidikan Fisika di suatu LPTK pada tahun akademik 2004/2005. Struktur kegiatan pada mata kuliah itu didesain terdiri dari tiga tahap utama, yaitu diawali dengan penyelenggaraan contoh kegiatan laboratorium fisika berbasis inkuiri yang harus dikerjakan oleh mahasiswa, dilanjutkan dengan perancangan kegiatan laboratorium inkuiri oleh mahasiswa, dan diakhiri dengan implementasi hasil rancangan mahasiswa itu dalam simulasi pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasannya yang telah disajikan pada Bab IV dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut. Pada awal perkuliahan, sebagian besar mahasiswa belum menguasai beberapa aspek keterampilan dalam bekerja ilmiah dan belum mengenal kegiatan laboratorium inkuiri. Penyelenggaraan model (contoh) percobaan telah memberikan pengalaman langsung tentang kegiatan laboratorium fisika berbasis inkuiri bagi mahasiswa calon guru, sehingga pemahaman mereka tentang kegiatan laboratorium inkuiri yang semula masih rendah dapat meningkat. Pengalaman langsung itu juga mempengaruhi kemampuan mahasiswa dalam berlatih merancang kegiatan laboratorium inkuiri. Perkuliahan yang diterapkan pada penelitian ini dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa, baik yang tergolong

berkemampuan awal rendah maupun tinggi, dalam (1) menentukan tujuan penyelenggaraan kegiatan laboratorium yang dirancangnya; (2) menentukan jenis percobaan yang sesuai dengan tujuan; (3) menentukan alat-alat dan bahan-bahan laboratorium sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan, yang didukung oleh peningkatan kemampuan melakukan pengukuran beberapa besaran yang seharusnya digunakan di sekolah; (4) menentukan rangkaian percobaan dan menggambarkan diagramnya; (5) merencanakan sendiri prosedur percobaan dan melaksanakannya; (6) menyusun petunjuk kegiatan laboratorium dalam format lembar kegiatan siswa (LKS) berbasis inkuiri; dan (7) merancang evaluasi kegiatan laboratorium. Penguasaan ketujuh aspek kemampuan itu dibutuhkan dalam merancang dan melaksanakan kegiatan laboratorium inkuiri. Selain itu, sikap mahasiswa cenderung positif dalam merespon proses perkuliahan yang diterapkan pada penelitian ini.

Dengan demikian secara umum dapat dinyatakan bahwa penerapan perkuliahan Laboratorium Fisika Pendidikan yang didesain pada penelitian ini dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa calon guru guru (dengan keadaan awal seperti disebutkan di atas) dalam merancang dan melaksanakan kegiatan laboratorium fisika berbasis inkuiri, dan desain perkuliahan itu dapat diterapkan baik pada kelompok mahasiswa berkemampuan awal tinggi maupun rendah.

## **B. Saran**

Untuk lebih meningkatkan keberhasilan upaya membekali mahasiswa calon guru fisika dalam merancang dan melaksanakan kegiatan laboratorium fisika berbasis inkuiri, maka diajukan beberapa saran sebagai berikut.

- (1) Penyelenggara perkuliahan Fisika Dasar perlu memikirkan cara meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam menggunakan alat-alat ukur, dan alat-alat laboratorium yang banyak dibutuhkan di sekolah, serta memikirkan cara untuk memperkenalkan kegiatan laboratorium berbasis inkuiri melalui percobaan-percobaan sesuai dengan materi pokok yang terkait.
- (2) Pengelola laboratorium perlu meningkatkan layanan dengan membenahi peralatan laboratorium dan petunjuknya sehingga lebih memudahkan penggunaannya untuk menunjang upaya peningkatan kemampuan mahasiswa dalam merancang dan melaksanakan kegiatan laboratorium.
- (3) Dosen mata kuliah yang terkait dengan kegiatan laboratorium diharapkan dalam penyelenggaraan kegiatan laboratorium dan memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk menentukan sendiri: tujuan percobaan, jenis percobaan dan spesifikasi alat-alat laboratorium yang dibutuhkan, serta prosedur percobaannya.
- (4) Dosen yang terlibat dalam penyelenggaraan kegiatan *micro teaching*, praktik pengalaman lapangan (PPL), dan penyusunan skripsi diharapkan dapat memanfaatkan kegiatan tersebut sebagai wahana bagi mahasiswa untuk menerapkan dan mengembangkan kemampuan merancang dan melaksanakan kegiatan laboratorium inkuiri yang sudah dimilikinya.