

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 37 Ayat 1 menyatakan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) bertujuan mengembangkan pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan analisis mahasiswa terhadap lingkungan alam. Pembelajaran IPA diharapkan dapat memotivasi mahasiswa untuk berpikir kritis dalam mengembangkan pengetahuan (Rezkiti, Nadziroh and Marwanti, 2017). Pengetahuan dapat diperoleh melalui pengamatan dan pengumpulan data menggunakan metode eksperimen, yang dapat dilakukan di laboratorium (Trianto, 2010 ; Wisudawati and Sulistyowaty, 2014)

Laboratorium merupakan tempat proses kegiatan praktikum yang dilengkapi alat dan bahan (Munandar, 2016). Praktikum merupakan kegiatan pembelajaran yang memberikan mahasiswa pengalaman belajar secara langsung. Tujuan dilakukannya praktikum untuk membuktikan secara langsung teori – teori yang dipelajari. Keberhasilan kegiatan praktikum dipengaruhi beberapa faktor salah satunya yaitu kelengkapan petunjuk praktikum (Tursinawati, 2016 ; Waluyo and Parmin, 2014). Petunjuk praktikum merupakan buku yang disusun dengan tujuan mempermudah dan membantu mahasiswa melakukan kegiatan praktikum meliputi; judul, pengantar, tujuan, alat dan bahan, prosedur kegiatan, data hasil pengamatan, analisis, dan kesimpulan (Arifah, Maftukhin and Fatmaryanti, 2014 ; Amri, 2013).

Fungsi petunjuk praktikum bagi mahasiswa yaitu: sebagai sumber belajar, mengetahui cara kerja kegiatan praktikum, membantu mahasiswa dalam sistematika pembuatan laporan praktikum secara mandiri (Handayani, F. and Anhar, 2014). Petunjuk praktikum dapat dipadukan dengan model pembelajaran inkuiri, dikarenakan merupakan model pembelajaran berkaitan dengan kegiatan praktikum (Umah, Sudarmin and Dewi, 2014). Jadi petunjuk praktikum dapat dikembangkan berupa petunjuk praktikum listrik dan magnet berbasis inkuiri untuk membantu kegiatan praktikum mahasiswa.

Mahasiswa yang menjadi subyek penelitian pengembangan ini merupakan mahasiswa semester VII Program Studi Pendidikan IPA di Universitas Wiraraja yang menempuh mata kuliah listrik dan magnet. Universitas Wiraraja disebut juga Kampus Cemara yaitu sebagai pencetak cendekiawan madura.

Berdasarkan data prapenelitian diperoleh informasi yaitu: 1) Mahasiswa angkatan Tahun Akademik 2015/2016 sampai 2018/2019 melakukan kegiatan praktikum listrik dan magnet di Program Studi Pendidikan IPA, tanpa bantuan petunjuk praktikum. 2) Mahasiswa kesulitan melakukan kegiatan praktikum tanpa bantuan petunjuk praktikum sebagai sumber belajar. 3) mahasiswa melakukan kegiatan praktikum sudah berdasarkan prinsip inkuiri, akan tetapi belum maksimal dilihat dari nilai mata kuliah listrik dan magnet mahasiswa yang rendah.

Potensi yang dimiliki berdasarkan data prapenelitian diperoleh informasi yaitu: 1) Mahasiswa Program Studi pendidikan IPA terbiasa melakukan kegiatan praktikum yang dilaksanakan di laboratorium maupun lingkungan sekitar, hal ini berkaitan dengan inkuiri yang identik dengan kegiatan praktikum. 2) Keterampilan mahasiswa yang dicapai berdasarkan SKL (Standar Kompetensi Lulusan), yaitu: kemampuan melakukan unjuk kerja dengan menggunakan konsep, teori, metode, bahan dan alat yang diperoleh melalui pembelajaran, pengalaman kerja mahasiswa, dan penelitian. Hal ini dapat disimpulkan pembelajaran dapat dilaksanakan melalui model inkuiri (Kemahasiswaan, Tinggi and Kebudayaan, 2014). 3) Mahasiswa terbiasa menggunakan petunjuk praktikum sebagai sumber belajar untuk memudahkan dalam kegiatan praktikum. Berdasarkan permasalahan yang diperoleh dari data prapenelitian solusi yang dapat dilakukan yaitu dengan mengembangkan petunjuk praktikum listrik dan magnet berbasis inkuiri.

Petunjuk praktikum listrik dan magnet berbasis inkuiri sebagai sumber belajar mahasiswa dalam kegiatan praktikum memiliki kelebihan yaitu berperan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa, keterampilan mengamati, menggunakan alat dan bahan, serta keterampilan menganalisis data pengamatan secara mandiri. Keterampilan tersebut dapat diperoleh melalui tahap pembelajaran yang terdapat dalam petunjuk praktikum berbasis inkuiri (Azizah, Jayadinata and Gusrayani, 2016 ; Umah, Sudarmin and Dewi, 2014). Tahap pembelajaran tersebut seperti merumuskan hipotesis, melakukan praktikum,

menganalisis data pengamatan dan merumuskan kesimpulan (Arifah, Maftukhin and Fatmaryanti, 2014).

Penelitian sebelumnya terkait pengembangan petunjuk praktikum berbasis inkuiri dilakukan oleh (Furqan, Yusrizal and Saniman, 2016) menunjukkan bahwa modul praktikum yang dikembangkan dikategorikan sangat baik dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian (Nengsi, 2016) petunjuk praktikum yang dikembangkan meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa pada praktikum sehingga dapat dikategorikan sangat efektif. Hasil penelitian (Umah, Sudarmin and Dewi, 2014) menunjukkan bahwa petunjuk praktikum yang dibuat sudah memenuhi kriteria standar kelayakan media pembelajaran dari Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) yang divalidasi oleh pakar bidangnya.

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dijelaskan serta mengacupada penelitian sebelumnya maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul ***“Pengembangan Petunjuk Praktikum Listrik dan Magnet Berbasis Inkuiri di Kampus Cemara”***.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

- 1.2.1. Bagaimana kelayakan petunjuk praktikum listrik dan magnet berbasis inkuiri di Kampus Cemara?

- 1.2.2. Bagaimana respon mahasiswa dan dosen terhadap petunjuk praktikum listrik dan magnet berbasis inkuiri di Kampus Cemara?

### **1.3. Tujuan Pengembangan**

Berdasarkan pemaparan rumusan masalah di atas tujuan penelitian pengembangan ini yaitu :

- 1.3.1. Untuk mengetahui kelayakan petunjuk praktikum listrik dan magnet berbasis inkuiri di Kampus Cemara.
- 1.3.2. Untuk mengetahui respon mahasiswa dan dosen terhadap petunjuk praktikum listrik dan magnet berbasis inkuiri di Kampus Cemara.

### **1.4. Spesifikasi produk yang diharapkan**

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan petunjuk praktikum listrik dan magnet berbasis inkuiri ini adalah:

- 1.4.1. Petunjuk praktikum yang dikembangkan dapat digunakan sebagai sumber belajar mahasiswa dalam melakukan praktikum.
- 1.4.2. Petunjuk praktikum yang dikembangkan dapat memenuhi kriteria, kejelasan kalimat dan kebahasaan serta tampilan yang baik dan menarik sehingga dapat dikategorikan sebagai petunjuk praktikum yang berkualitas baik.

### **1.5. Pentingnya Pengembangan**

Pentingnya petunjuk praktikum listrik dan magnet berbasis inkuiri diharapkan adalah sebagai sumber belajar mahasiswa selama proses pembelajaran listrik dan magnet.

## 1.6. Definisi Istilah

- 1.6.1. Laboratorium merupakan tempat proses kegiatan belajar berpraktikum yang diperlukan untuk menunjang pembelajaran di kelas yaitu dengan membuktikan secara langsung teori-teori yang sudah diperoleh, yang di dalamnya terdapat peralatan dan bahan yang dapat digunakan mahasiswa praktikum (Munandar, 2016).
- 1.6.2. Praktikum merupakan kegiatan pengajaran yang berfungsi untuk mengajarkan keterampilan, pemahaman, dan sikap. Praktikum dapat memberikan kesempatan mengalami sendiri, melaksanakan suatu proses, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek (Munandar, 2016).
- 1.6.3. Petunjuk praktikum merupakan pedoman pelaksanaan praktikum yang berisi tata cara persiapan, pelaksanaan, analisis data dan pelaporan yang disusun baik secara individu ataupun secara kelompok (Nurussaniah and Nurhayati 2016)
- 1.6.4. Inkuiri merupakan suatu proses pembelajaran yang diawali dengan kegiatan merumuskan masalah, mengembangkan hipotesis, mengumpulkan bukti, menguji hipotesis, menarik kesimpulan sementara, dan menguji kesimpulan sementara tersebut sampai pada kesimpulan yang diyakini kebenarannya. (Nurdyansyah and Fahyuni, 2016).