

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar seseorang secara aktif mengembangkan potensinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara, hal ini sesuai dengan isi Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas Pasal 1 ayat (1) (Depdiknas, 2003). Pendidikan merupakan kebutuhan manusia yang sangat penting karena pendidikan mempunyai tugas untuk menyiapkan SDM bagi pembangunan bangsa dan negara. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) mengakibatkan perubahan dan pertumbuhan kearah yang lebih kompleks. Hal ini menimbulkan masalah-masalah sosial dan tuntutan-tuntutan baru yang tidak dapat diramalkan sebelumnya, sehingga pendidikan selalu menghadapi masalah karena adanya kesenjangan antara yang diharapkan dengan hasil yang dicapai dari proses pendidikan (Syah, 2004).

Untuk mengatasi masalah tersebut, peranan pendidikan sangat dibutuhkan. Pendidikan menuntut adanya perhatian dan partisipasi dari semua pihak. Dengan adanya pendidikan akan dapat mencerdaskan siswa serta membentuk manusia seutuhnya. Pembangunan pendidikan seharusnya diutamakan karena suatu kemajuan bangsa dapat dilihat dari kemajuan pendidikan. Oleh karena itu komponen-komponen yang ada dalam proses pendidikan seperti siswa, guru, proses belajar-mengajar, manajemen, layanan pendidikan serta sarana penunjang lainnya harus terkoordinasi dan bekerjasama dengan baik (Azwar, 2003).

Ilmu yang dikuasai melalui proses pendidikan di perguruan tinggi harus di implementasikan dan diterapkan. Salah satunya dengan langkah ilmiah. Penelitian mahasiswa bukan hanya akan mengembangkan diri mahasiswa itu sendiri, namun juga memberikan manfaat bagi kemajuan peradaban dan kepentingan bangsa dalam

menyejahterakan bangsa. Hal ini sesuai dengan Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.

Sains adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat sasaran, serta menggunakan prosedur dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan. Pada hakikatnya IPA dibangun atas dasar proses, produk dan prosedur. Sains dan pembelajaran sains tidak hanya sekedar pengetahuan yang bersifat ilmiah saja, melainkan terdapat dimensi-dimensi ilmiah penting yang menjadi bagian sains. Karena sains berhubungan dengan mengajukan pertanyaan dan mencari jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan maka keterampilan ini dapat juga diterapkan dalam kehidupan kita sehari-hari, ketika kita menemukan persoalan-persoalan keseharian dan harus mencari jawabannya. Jadi, mengajarkan keterampilan proses sains pada siswa sama artinya dengan mengajarkan keterampilan yang nantinya akan mereka gunakan dalam kehidupan sehari-hari (Dewi, 2009).

Keterampilan proses sains merupakan perangkat kemampuan kompleks yang biasa digunakan oleh para ilmuwan dalam melakukan penyelidikan ilmiah pada rangkaian proses pembelajaran. Menurut Dahar (1996) keterampilan proses sains (KPS) adalah kemampuan peserta didik untuk menerapkan metode ilmiah dalam memahami, mengembangkan dan menemukan ilmu pengetahuan (Rajagukguk, 2016).

Ada beberapa alasan yang melandasi perlu dikembangkannya keterampilan proses sains dalam kegiatan mengajar. Alasan pertama, ilmu pengetahuan yang berkembang cepat sehingga tidak mungkin bagi pengajar untuk mengajarkan semua konsep dan fakta kepada mahasiswa, jika hal ini dipaksakan maka cara yang umum dilakukan adalah dengan cara menjejalkan semua konsep dan fakta kepada mahasiswa. Pengajar akan menempuh jalan termudah, yakni menginformasikan fakta dan konsep melalui metode ceramah karena harus mengejar ketentuan kurikulum. Akibatnya mahasiswa hanya memiliki banyak pengetahuan tanpa dilatih untuk menemukan pengetahuan dan mengembangkan ilmu pengetahuan yang dimilikinya. Alasan kedua adalah bahwa penemuan ilmu pengetahuan tidak

bersifat mutlak dan penelitian ilmiah masih terbuka untuk dipertanyakan (Conny, 1985).

Salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh mahasiswa jurusan Biologi di Universitas Negeri Medan adalah mata kuliah Mikrobiologi. Mikrobiologi mempelajari tentang organisme mikroskopis yang mencakup kelompok organisme mikroskopik yang terdapat sebagai sel tunggal maupun kelompok, termasuk kajian virus yang bersifat mikroskopik, meskipun bukan termasuk sel. Pentingnya mempelajari mikrobiologi karena dalam ilmu mikrobiologi aspek yang dibahas erat kaitannya dengan mata kuliah lain khususnya dalam ilmu sains (Hasruddin, 2014). Selain itu, Mikrobiologi berhubungan dengan kehidupan manusia dengan lingkungan, baik dalam bidang kesehatan, kebersihan, industri, dan pangan. Sehingga mahasiswa lebih mudah memahami konsep-konsep dalam ilmu sains.

Pada dasarnya memang, pembelajaran biologi termasuk mikrobiologi perlu mengasah keterampilan proses sains mahasiswa. Banyak keuntungan yang dapat diperoleh jika pembelajaran diarahkan kepada pembentukan keterampilan proses sains, diantaranya adalah: (1) mendorong mahasiswa untuk aktif dalam belajar; (2) melibatkan fisik dan mental mahasiswa dalam belajar; (3) memungkinkan mahasiswa belajar secara kooperatif; (4) melatih mahasiswa untuk bekerja seperti layaknya ilmuwan yang tidak mudah percaya terhadap suatu hal. Sebagaimana yang perlu ditekankan kepada mahasiswa bahwa belajar dengan melatih kemampuan berpikir, sehingga di akhir proses pembelajarannya mahasiswa dapat mengaplikasikan kemampuan berpikir ilmiahnya dalam mengatasi persoalan kehidupan (Hasruddin, 2018). Keterampilan proses sains sangat diperlukan bagi seorang mahasiswa untuk menyiapkan diri menghadapi tantangan masa depan yang semakin berat. Para mahasiswa dituntut untuk memiliki berbagai keterampilan untuk mendapatkan pekerjaan yang layak (Arsyad, 2021).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang **“Analisis Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Biologi 2020 FMIPA UNIMED Pada Mata Kuliah Mikrobiologi Tahun Akademik 2022/2023”**.

Diharapkan hasil yang diperoleh dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai keterampilan proses sains, sebagai bahan evaluasi dalam mengembangkan keterampilan proses sains mahasiswa, dapat memberikan gambaran untuk mengembangkan pembelajaran pada Program Studi Biologi untuk mencetak calon profesi berkaitan.

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu :

1. Kegiatan pembelajaran Mikrobiologi belum sepenuhnya berbasis keterampilan proses sains.
2. Keterampilan Proses Sains belum diukur dalam proses belajar mengajar mata kuliah Mikrobiologi.
3. Pembelajaran yang dilakukan masih cenderung ke aspek kognitif dan berpacu pada keberhasilan tes ujian.

### **1.3. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah:

1. Mencakup keterampilan proses sains.
2. Sampel penelitian merupakan mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi (PSPB) 2020 FMIPA UNIMED.
3. Bahan bersumber dari mata kuliah mikrobiologi.

### **1.4. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas dan agar pembahasan dalam penelitian ini tepat pada sasaran yang akan dibahas maka penelitian ini dibatasi pada:

1. Objek yang diteliti adalah mahasiswa Biologi 2020 Program Studi Pendidikan Biologi (PSPB) Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Medan (UNIMED).

2. Indikator keterampilan proses sains yang digunakan dalam penelitian ini meliputi mengamati/observasi, mengelompokkan/klasifikasi, menafsirkan/interpretasi, meramalkan/prediksi, mengajukan pertanyaan, mengajukan hipotesis, merencanakan percobaan/penyelidikan, menggunakan alat, bahan atau sumber, menerapkan konsep, mengkomunikasikan.
3. Pengukuran keterampilan proses sains mahasiswa pada mata kuliah Mikrobiologi.

#### **1.5. Rumusan Masalah**

1. Adakah penerapan keterampilan proses sains pada pembelajaran mahasiswa Biologi 2020 FMIPA UNIMED pada mata kuliah Mikrobiologi tahun akademik 2022/2023?
2. Bagaimana tingkat keterampilan proses sains yang dimiliki mahasiswa Biologi 2020 FMIPA UNIMED pada mata kuliah Mikrobiologi tahun akademik 2022/2023?

#### **1.6. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui adanya penerapan keterampilan proses sains pada pembelajaran mahasiswa biologi 2020 FMIPA UNIMED pada mata kuliah Mikrobiologi tahun akademik 2022/2023.
2. Untuk mengetahui tingkat keterampilan proses sains yang dimiliki mahasiswa Biologi 2020 FMIPA UNIMED pada mata kuliah Mikrobiologi tahun akademik 2022/2023.

#### **1.7. Manfaat Penelitian**

Setelah dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi akademisi, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan bagi mahasiswa terkait dengan analisis keterampilan proses sains mahasiswa Biologi 2020 FMIPA UNIMED pada mata kuliah Mikrobiologi dalam menunjang pelaksanaan perkuliahan.

2. Bagi tenaga pendidik, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan masukan untuk tenaga pendidik agar dapat memberikan inovasi baru dalam pelaksanaan pembelajaran.
3. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai referensi atau bahan pembandingan terkait analisis keterampilan proses sains mahasiswa Biologi 2020 FMIPA UNIMED pada mata kuliah Mikrobiologi untuk melakukan penelitian sejenis maupun penelitian yang luas.



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY