BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Di Perguruan Tinggi, sumber belajar atau sumber informasi tidak hanya berpusat pada pengajar atau dosen. Di dalam perkuliahan, dosen hanya berperan sebagai fasilisator, dinamisator, dan motivator bagi mahasiswa. Mahasiswa lebih diarahkan untuk mencari sumber belajar lain selain menggunakan buku yang telah disediakan dari kampus, perpustakaan maupun sumber lainnya. Hingga saat ini telah muncul teknologi internet yang sangat memudahkan serta membantu mahasiswa dalam mencari dan menggali ilmu pengetahuan. Salah satu sumber belajar yang dapat diakses secara *online* dengan mudah dan cepat untuk diperoleh oleh mahasiswa adalah jurnal.

Pemanfaatan jurnal dalam kegiatan perkuliahan sangat dianjurkan bagi mahasiswa karena jurnal merupakan bahan referensi atau bahan bacaan yang kualitasnya cukup bermutu, *up to date*, dan menyediakan informasi mutakhir yang terkadang tidak didapatkan dari sumber buku dan sumber bacaan lain. Selain itu jurnal bersifat lebih aktual karena sering menghubungkan masalah yang terjadi di lapangan. Menurut Djamarin (2015), jurnal sangat penting digunakan karena menyajikan isu-isu, teori-teori atau temuan-temuan terbaru tentang masalah-masalah tertentu di bidangnya, dan di dalam jurnal ilmiah dapat ditemukan data terbaru dan penafsiran kembali mengenai studi terdahulu.

Di Universitas Negeri Medan, khususnya pada Jurusan Biologi, selain menggunakan buku sebagai sumber utama dalam mendukung kegiatan perkuliahan, dosen juga telah menganjurkan mahasiswa untuk memanfaatkan jurnal sebagai sumber belajar. Menurut Sari (2014), jurnal biasanya digunakan oleh dosen sebagai rujukan dalam proses kegiatan belajar mengajar seperti melengkapi bahan ajar, memberikan keterkaitan informasi yang terdapat di dalam jurnal kepada mahasiswa, serta sebagai sumber informasi penelitian. Sedangkan pada mahasiswa, jurnal dapat digunakan untuk menambah pengetahuan dan

sebagai bahan rujukan dalam menyelesaikan tugas-tugas perkuliahan maupun sebagai referensi tugas akhir mahasiswa.

Sains adalah pengetahuan yang telah disusun secara sistematik, terorganisir, didapatkan melalui observasi dan eksperimen, serta bermanfaat bagi manusia. Berdasarkan pengertian tersebut, telah jelas bahwa sains harus diawali dengan melakukan observasi dan eksperimen. Dengan kemajuan ilmu dan teknologi yang sangat pesat saat ini, tidak mungkin terkejar dengan cara mengajarkan konsepnya saja tetapi lebih penting untuk menekankan kepada cara mendapatkan konsep tersebut (Titin, 2013).

Biologi yang merupakan salah satu cabang dari sains berkaitan dengan proses dan produk. Proses yang dimaksud adalah proses melalui kerja ilmiah, yaitu kritis terhadap masalah, sehingga mampu merasakan adanya masalah, mengembangkan hipotesis atau pertanyaan, merancang percobaan atau melakukan pengamatan, dan menarik kesimpulan. Sedangkan produk yang dimaksud adalah konsep-konsep, azas, prinsip, teori dan hukum. Proses melalui kerja ilmiah ini dapat dikembangkan antara lain melalui pendekatan keterampilan proses sains (Hamdiyati & Kusnadi, 2007).

Keterampilan proses sains adalah kemampuan dan kompetensi mental dan fisik yang digunakan sebagai alat yang diperlukan untuk pembelajaran sains, teknologi, serta pemecahan masalah, perkembangan individu, dan perkembangan sosial yang efektif (Akinbobola, 2010). Selanjutnya, Rustaman (2005) mengemukakan keterampilan proses sains melibatkan berbagai keterampilan, yaitu keterampilan kognitif atau intelektual, manual, serta sosial. Keterampilan kognitif atau intelektual terlibat karena dalam melakukan keterampilan proses seseorang juga melibatkan keterampilan berpikirnya. Keterampilan manual terlibat dalam keterampilan proses seperti pada saat penggunaan alat dan bahan, proses pengukuran, penyusunan atau perakitan alat. Keterampilan sosial juga terlibat ketika seseorang berinteraksi dengan anggota lainnya selama proses pembelajaran yang melibatkan keterampilan proses, salah satunya seperti mendiskusikan hasil pengamatan yang telah dilakukan.

Keterampilan proses sains sangat penting dimiliki dan dikuasai oleh mahasiswa, terutama mahasiswa jurusan biologi. Keterampilan ini merupakan keterampilan dasar dalam melakukan kerja ilmiah. Hal ini sesuai dengan hakikat dari sains itu sendiri, dimana cara memperoleh sains itu dengan melakukan kerja ilmiah melalui proses eksperimen yang membutuhkan keterampilan-keterampilan proses tersebut. Mahasiswa harus mampu mengembangkan keterampilan proses ini (Putri & Muhartati, 2018). Dalam mengembangkan keterampilan proses sains, mahasiswa lebih diarahkan untuk menemukan sendiri berbagai fakta, membangun konsep, dan nilai-nilai baru yang diperlukan untuk kehidupannya. Mahasiswa diberikan kesempatan untuk langsung terlibat dalam aktivitas dan pengalaman ilmiah seperti apa yang dilakukan atau dialami oleh ilmuwan. Dengan demikian mahasiswa dididik dan dilatih untuk terampil dalam memperoleh dan mengolah informasi melalui aktivitas berpikir dengan mengikuti prosedur (metode) ilmiah, seperti terampil melakukan pengamatan, pengukuran, pengklasifikasian, penarikan kesimpulan, dan penyampaian hasil temuan (Titin, 2013).

Mata kuliah Taksonomi Organisme Tingkat Rendah merupakan mata kuliah wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa jurusan biologi di Universitas Negeri Medan. Mata kuliah ini membahas tentang prinsip/konsep sistematika tumbuhan rendah, ciri-ciri pembeda pada penggolongan tumbuhan rendah dan mengenal anggota-anggota dari masing-masing golongan tersebut (Rezeqi & Handayani, 2018). Salah satu sub materi yang dipelajari pada mata kuliah ini adalah Lichens. Lichens merupakan salah satu materi yang selalu *up to date* atau selalu berkembang mengikuti zamannya. Untuk mempelajarinya tentunya sangat dibutuhkan sumber belajar yang bersifat aktual dan mutakhir serta *up to date*.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengetahui keterampilan proses sains mahasiswa adalah dengan mengetahui bagaimana mahasiswa dalam memanfaatkan jurnal sebagai bahan acuan untuk menyelesaikan tugas-tugas perkuliahan. Adapun tugas yang dapat digunakan untuk mengetahui keterampilan proses sains mahasiswa jurusan biologi salah satunya adalah tugas Mini Riset. Tugas Mini Riset merupakan bagian dari tugas KKNI yang wajib dikerjakan oleh mahasiswa dan membutuhkan jurnal sebagai bahan rujukan penyelesaian tugas tersebut. Menurut Permari (2016), Mini Riset juga identik dengan salah satu jenis

pembelajaran yang mendorong sesorang untuk mengidentifikasi suatu masalah, mencari solusi permasalahan tersebut melalui sebuah percobaan atau kegiatan. Kegiatan Mini Riset dapat memunculkan bahkan meningkatkan berbagai kompetensi seseorang. Kompetensi tersebut tidak hanya berupa kognitif, afektif dan keterampilan. Salah satu keterampilan tersebut adalah keterampilan proses sains.

Dalam menyelesaikan tugas Mini Riset tentunya mahasiswa harus memiliki keterampilan seperti keterampilan dalam merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, menentukan alat dan bahan, merencanakan penelitian, megkomunikasikan hasil penelitian, dan menarik kesimpulan. Keseluruhan keterampilan tersebut merupakan bagian dari keterampilan proses sains. Selain itu, penilaian-penilaian terhadap tugas Mini Riset telah dilakukan oleh dosen, namun belum diketahui bagaimana kemampuan keterampilan proses yang dimiliki oleh mahasiswa melalui tugas tersebut.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan dengan menyebarkan kuesioner berbentuk *online* menggunakan situs Google Formulir kepada mahasiswa jurusan biologi, sebesar 58,3% mahasiswa menyatakan bahwa sering menggunakan jurnal sebagai bahan acuan dalam menyelesaikan tugas perkuliahan. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa tingkat pemanfaatan jurnal mahasiswa jurusan biologi tergolong cukup baik. Namun, belum diketahui apakah pemanfaatan jurnal oleh mahasiswa tersebut dapat berkontribusi dalam keterampilan proses sains mahasiswa jurusan biologi.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, perlu dilakukan penelitian yang berjudul “Pemanfaatan Jurnal Sebagai Sumber Belajar Dalam Penerapan Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Pada Materi Lichens Di Universitas Negeri Medan”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perkembangan teknologi semakin pesat dan tidak dapat dihindari dan harus dimanfaatkan dengan baik oleh mahasiswa dalam mencari sumber belajar, khususnya jurnal.
2. Belum diketahui bagaimana kontribusi pemanfaatan jurnal dalam keterampilan proses sains mahasiswa.
3. Materi Lichens merupakan salah satu materi yang memerlukan sumber referensi aktual dan mutakhir.
4. Mahasiswa dituntut untuk lebih aktif dalam mencari jurnal sebagai sumber pembelajaran.

1.3. Batasan Masalah

Untuk memperjelas permasalahan yang akan diteliti maka pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dibatasi pada kegiatan menganalisis pemanfaatan jurnal sebagai sumber belajar mahasiswa dan keterampilan proses sains pada materi Lichens.
2. Jurnal yang dimaksud dalam penelitian ini dibatasi pada jurnal elektronik.
3. Aspek keterampilan proses sains yang diamati pada penelitian ini dibatasi pada aspek merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, menggunakan alat dan bahan, merencanakan penelitian, mengkomunikasikan dan menarik kesimpulan.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pemanfaatan jurnal sebagai sumber belajar mahasiswa jurusan biologi pada mata materi Lichens di Universitas Negeri Medan?
2. Bagaimana keterampilan proses sains mahasiswa jurusan biologi pada materi Lichens di Universitas Negeri Medan?

3. Bagaimana peranan jurnal dalam penerapan keterampilan proses sains mahasiswa jurusan biologi pada materi Lichens di Universitas Negeri Medan?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pemanfaatan jurnal sebagai sumber belajar mahasiswa jurusan biologi pada materi Lichens di Universitas Negeri Medan.
2. Untuk mengetahui keterampilan proses sains mahasiswa jurusan biologi pada materi Lichens di Universitas Negeri Medan.
3. Untuk mengetahui bagaimana peranan jurnal dalam penerapan keterampilan proses sains mahasiswa jurusan biologi pada materi Lichens di Universitas Negeri Medan.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari peneitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dapat meningkatkan pemahaman bagi mahasiswa mengenai keterampilan proses sains.
2. Penelitian ini dapat memberikan motivasi kepada mahasiswa untuk lebih aktif dalam memanfaatkan jurnal sebagai sumber belajar yang berkualitas.
3. Sebagai bahan informasi dan acuan Dosen dalam meningkatkan perbaikan pada proses perkuliahan.
4. Penelitian ini dapat memberikan bahan masukan kepada pihak Perguruan Tinggi untuk meningkatkan kebutuhan sumber belajar bagi mahasiswa, khususnya jurnal.

1.7. Defenisi Operasional

Adapun defenisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jurnal adalah sebuah terbitan berkala yang berisi tuisan ilmiah yang diterbitkan pada waktu tertentu berupa hasil penelitian, artikel ilmiah, maupun ringkasan karya akademik.

2. Keterampilan proses sains merupakan seluruh keterampilan ilmiah yang digunakan untuk menemukan konsep atau prinsip atau teori dalam rangka mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya. Keterampilan proses sains yang diamati pada penelitian ini meliputi aspek merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, menggunakan alat dan bahan, merencanakan penelitian, mengkomunikasikan dan menarik kesimpulan.
3. Lichens merupakan kumpulan antara fungi dan alga sedemikian rupa, sehingga dari segi morfologi dan fisiologi merupakan suatu kesatuan yang biasanya hidup sebagai epifit pada pohon-pohonan, tetapi dapat juga di atas tanah, terutama di daerah tundra di sekitar kutub utara.