

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan Tinggi adalah jenjang pendidikan setelah pendidikan menengah yang mencakup program diploma, program sarjana, program magister, program doktor dan program profesi. Perguruan tinggi itu sendiri adalah salah satu organisasi terpenting dalam kehidupan berbangsa dan bernegara karena perguruan tinggi menghasilkan lulusan yang akan meneruskan tongkat estafet perjuangan pemerintah dan memajukan perekonomian negara sehingga tercipta negara yang makmur, aman dan tentram (Yahya, 2016).

Kualitas pendidikan senantiasa menjadi perhatian utama dalam rangka memajukan generasi yang berkualitas. Sekarang ini mahasiswa merupakan generasi yang lebih potensial karena mahasiswa merupakan peserta didik pada jenjang pendidikan tinggi. Mahasiswa dinilai memiliki tingkat intelektual yang tinggi, perencanaan dalam bertindak dan kecerdasan dalam berpikir. Peningkatan kualitas berpikir serta pembelajaran mahasiswa dipengaruhi oleh motivasi belajar mahasiswa yang tinggi serta meningkatnya hasil belajar mahasiswa akan dipengaruhi oleh kualitas pembelajarannya. Pendekatan pembelajaran yang harus berorientasi pada aktivitas siswa sehingga guru hanya berperan sebagai fasilitator saja (Sodikin, 2015).

Ilmu Pengetahuan Alam didefinisikan sebagai pengetahuan yang diperoleh melalui pengumpulan data dengan eksperimen, pengamatan dan deduksi untuk menghasilkan suatu penjelasan tentang sebuah gejala yang

dapat dipercaya. Ada tiga kemampuan IPA yaitu kemampuan yang mengetahui apa yang diamati dan kemampuan untuk memprediksi apa yang belum diamati dan dikembangkannya sikap ilmiah. Dalam belajar IPA peserta didik diarahkan untuk membandingkan hasil prediksi peserta didik dengan teori melalui eksperimen dengan menggunakan metode ilmiah. Pembelajaran IPA menekankan pada pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu memahami alam sekitar melalui proses mencari tahu dan merbuat (Trianto, 2013).

Biologi merupakan salah satu cabang dari ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari tentang makhluk hidup termasuk di dalamnya yaitu manusia, hewan dan tumbuhan. Mata pelajaran biologi merupakan salah satu bidang pada mata pelajaran IPA yang dikembangkan melalui kemampuan berpikir analitis, induktif dan deduktif dalam mengenali dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar. Karakteristik biologi di atas menuntut mahasiswa biologi untuk dapat dilatih melaksanakan praktik-praktik yang dapat mengembangkan keterampilan-keterampilan ilmiah. (Agustina, 2016).

Hal tersebut sesuai dengan firman Allah SWT surah An-Nahl ayat 43:

وَمَا أَرْسَلْنَا مِنْ قَبْلِكَ إِلَّا رَجَالًا نُوحِي إِلَيْهِمْ فَسْئَلُوا أَهْلَ الْأَنْكُبِثِ مَا كُنْتُمْ تَعْلَمُونَ ۚ

Artinya: “Dan Kami tidak mengutus sebelum engkau (Muhammad), melainkan orang laki-laki yang kami beri wahyu kepada mereka; maka bertanyalah kepada orang yang mempunyai pengetahuan jika kamu tidak mengetahui. (Q.S Surah An-Nahl ayat 43).

Makna dalam ayat tersebut adalah betapa pentingnya kita belajar apabila kita tidak mengetahui pengetahuan. Orang-orang yang berpendidikan akan mempunyai derajat yang lebih tinggi dari pada yang tidak berpendidikan. Allah SWT mengistimewakan bagi orang-orang yang beriman dan berilmu (Abdullah, 2003).

Tuntutan dan tantangan abad 21 berdampak adanya perubahan dalam pola pembelajaran yang ada dalam pendidikan di Indonesia. Tantangan tersebut harus di jawab oleh semua Lembaga Pendidikan Tenaga Keguruan (LPTK) yang ada di Indoneisa untuk menghasilkan calon-calon guru yang dapat mengembangkan pembelajaran yang tidak berorientasi pada aktivitas menghafal. Salah satu keterampilan yang dapat dikembangkan untuk mempersiapkan guru abad 21 adalah keterampilan proses sains (Lepiyanto, 2014).

Keterampilan proses sains adalah keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif maupun psikomotor) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip atau teori, untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya ataupun untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan. Keterampilan proses sains dalam dua tingkatan yaitu keterampilan proses tingkat dasar (*basic science process skill*) dan keterampilan proses terpadu (*integrated science process skill*) keterampilan proses tingkat dasar meliputi observasi, klasifikasi, komunikasi, pengukuran, prediksi, dan inferensi. Sedangkan keterampilan proses terpadu meliputi menentukan variabel, menyusun tabel data, menyusun grafik, memberi hubungan variabel, memproses data, menganalisis penyelidikan, menyusun

hipotesis, menentukan variabel secara operasional, merencanakan penyelidikan, melakukan eksperimen (Trianto, 2013).

Dalam Penelitian Fathimah (2016), Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan Proses Sains di kategorikan baik dengan rata-rata persentase 66,53% dan 71,22%.

Akani (2015), mengatakan bahwa *this should be done through regular and properly guided laboratory work as well as regular assesment of science process*. Dari pernyataan Akani tersebut dapat dikatakan bahwa keterampilan proses sains mahasiswa dapat dibentuk saat berada di perguruan tinggi melalui kegiatan praktikum. Keterampilan Proses Sains merupakan keterampilan yang harus dilakukan berulang-ulang dan dimulai dari keterampilan dasar. Salah satu cara melatih KPS bagi mahasiswa Biologi adalah dengan memanfaatkan matakuliah praktikum. .

Berdasarkan Penelitian Agustina (2016), Hasil penelitian ini menyatakan bahwa rata-rata seluruh aspek KPS dasar mahasiswa termasuk kategori cukup baik yaitu 73.5. sedangkan ditinjau rata-rata tiap aspek, maka dapat diperoleh hasil bahwa rata-rata skor aspek pertama, menggunakan mikroskop (keterampilan menggunakan alat 70.5); aspek kedua, membuat preparat segar dan awetan (keterampilan menggunakan alat dan bahan 72.5); Aspek ketiga, membuat sayatan melintang dan membujur berbagai preparat (keterampilan menggunakan alat dan bahan 69.5); Aspek keempat, melakukan pengamatan mikroskopis berbagai preparat (keterampilan mengamati 70.5); Aspek kelima, mengklasifikasikan berbagai macam jenis jaringan berdasarkan ciri anatomi 72); Aspek keenam, mengkomunikasikan

hasil pengamatan secara tertulis (laporan) 78.5); serta Aspek ketujuh menyimpulkan hasil praktikum 78).

Penelitian selanjutnya yaitu penelitian Lestari (2017) menyatakan bahwa penerapan keterampilan proses sains pada pelaksanaan praktikum fisika dasar yang dilakukan pada materi alat-alat ukur dan kalor menunjukkan penerapan Keterampilan Proses Sains pada pelaksanaan praktikum terkategori cukup dengan persentase 63%. Hasil diperoleh dengan menggunakan instrumen lembar observasi dan pemahaman Keterampilan Proses Sains mahasiswa terhadap konsep fisika pada pelaksanaan praktikum fisika dasar mengenai materi alat-alat ukur dan kalor terkategori cukup dengan persentase 72%. Hasil diperoleh dengan menggunakan instrument tes pilihan ganda.

Praktikum biologi umum merupakan salah satu mata kuliah dasar yang ditempuh oleh seluruh mahasiswa prodi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang. Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Pendidikan Biologi UIN Raden Fatah Palembang pada Praktikum Biologi Umum belum pernah diteliti, maka dari itu peneliti bertujuan melakukan penelitian keterampilan proses sains mahasiswa pendidikan biologi. Hal ini dilakukan agar para praktikan memperoleh pemahaman mengenai keterampilan proses sains serta dapat dijadikan dasar peninjauan oleh praktikan mahasiswa Pendidikan Biologi dalam melakukan kegiatan pembelajaran yang melatih keterampilan proses sains mahasiswa.

Materi praktikum pengamatan sel dan osmosis merupakan bagian dari daftar praktikum Biologi Umum yang akan dilaksanakan oleh Mahasiswa Pendidikan Biologi angkatan 2018 yang mengambil mata kuliah Praktikum

Biologi Umum. Kedua praktikum tersebut dapat mewakili praktikum-praktikum Biologi Umum yang lain untuk melihat keterampilan Proses Sains Mahasiswa Pendidikan Biologi di karena kan aspek-aspek yang ada pada Keterampilan Proses Sains dapat di analisis pada praktikum tersebut.

Berdasarkan hasil observasi data tentang mahasiswa Pendidikan biologi yang mengambil mata kuliah praktikum biologi umum pada semester I angkatan 2017 adalah sebanyak 121 mahasiswa yang terbagi dalam 3 kelas yaitu kelas Pendidikan biologi 1, Pendidikan Biologi 2 dan Pendidikan Biologi 3. Berdasarkan nilai praktikum biologi umum kelas pendidikan biologi 1 yaitu 74,55 kelas pendidikan biologi 2 yaitu 72,57 dan pendidikan biologi 3 yaitu 67,43 sehingga rata-rata nilai praktikum biologi umum angkatan 2017 yaitu 71,51.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa mahasiwa semester III yang telah mengambil mata kuliah biologi umum rata-rata mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi-materi praktikum biologi umum namun ada juga mahasiswa yang menganggap bahwa praktikum biologi umum adalah mata kuliah yang menyenangkan untuk di pelajari karena mereka dapat mengetahui biologi secara dasar. mata kuliah biologi umum adalah dasar untuk mahasiswa bisa mempelajari biologi sebelum mereka belajar mata kuliah yang lebih mendalam. Berdasarkan pengalaman pribadi peneliti sewaktu mengikuti mata kuliah praktikum biologi umum peneliti mengalami kurang nya pemahaman mengenai materi dan juga kurang mengetahui proses-proses yang ada pada jalannya pelaksanaan praktikum yang secara umum dikenal dengan istilah keterampilan proses sains.

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul “**Analisis Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Pada Mata Kuliah Praktikum Biologi Umum Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.**

B. Batasan Masalah

Berdasarkan latar Belakang tersebut, peneliti melakukan batasan masalah yaitu:

1. Untuk mengetahui keterampilan proses sains Mahasiswa pendidikan biologi semester 1 Angkatan 2018 pada pelaksanaan praktikum biologi umum aspek indikator keterampilan sains yang digunakan adalah pengamatan (*observasi*), mengelompokkan (*Klasifikasi*), menafsirkan pengamatan (*interpretasi*), meramalkan (*prediksi*), mengajukan pertanyaan, berhipotesis, merencanakan percobaan, menerapkan konsep dan berkomunikasi.
2. Sampel yang digunakan adalah kelas Pendidikan Biologi 1 angkatan 2018.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan masalah adalah bagaimanakah Keterampilan Proses Sains mahasiswa pendidikan biologi semester 1 angkatan 2018 pada mata kuliah praktikum biologi umum ?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, dapat ditentukan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui kemampuan Keterampilan Proses Sains

mahasiswa Pendidikan Biologi semester 1 angkatan 2018 pada mata kuliah praktikum biologi umum

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi semua pihak, diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi mahasiswa, memperoleh pengalaman keterampilan proses sains pada saat melakukan kegiatan praktikum
2. Bagi Dosen, untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan Keterampilan Proses Sains melalui kegiatan Praktikum
3. Bagi Peneliti, memperoleh pengetahuan lebih lanjut tentang keterampilan proses sains khususnya pada kegiatan praktikum.