# BAB I
# PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran biologi menuntut siswa dapat mempelajari dan memahami suatu konsep permasalahan yang ada di Biologi. Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Sujana, 2014). Kegiatan pembelajaran dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi antar peserta didik, peserta didik dengan guru, lingkungan dan sumber belajar lainnya baik interaksi secara langsung dengan tatap muka maupun secara tidak langsung dengan menggunakan media pembelajaran dalam rangka pencapaian kompetensi dasar (Rusman, 2017). Biasanya siswa akan mudah memahami apabila proses pembelajaran biologi dengan melatihkan keterampilan proses. Dengan keterampilan proses mahasiswa akan lebih mudah memahami konsep dalam materi pembelajaran, melatih kemampuan menyelesaikan permasalahan yang ada dan mengembangkan sikap ilmiah.

Keterampilan proses sains merupakan seperangkat keterampilan yang digunakan para ilmuan dalam melakukan penyelidikan ilmiah yang dilakukan secara berulang-ulang dan dimulai dari keterampilan yang paling dasar (Agustin, Probosari, & Harlita, 2011). Menurut (Rustaman, 2005), keterampilan proses sains terdiri atas sejumlah keterampilan yang satu sama lain tidak dapat dipisahkan, namun ada penekanan khusus dalam masing-masing keterampilan proses tersebut. Jenis-jenis keterampilan proses sains: (1) Pengamatan (*observasi*); (2) Menafsirkan pengamatan (*interpretasi*); (3) Mengelompokkan (*klasifikasi*); (4) Meramalkan (*prediksi*); (5) Berkomunikasi; (6) Berhipotesis; (7) Merencanakan percobaan atau penyelidikan; (8)

Menerapkan konsep atau prinsip; (9) Mengajukan pertanyaan. Terdapat berbagai macam keterampilan proses, seperti keterampilan dasar (*basic skills*) yang terdiri dari mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan. Sedangkan keterampilan terintegrasi (*integrated skills*) terdiri dari mengidentifikasi variabel, membuat tabulasi data, menyajikan data dalam bentuk grafik, menggambarkan hubungan antar variabel, mengumpulkan dan mengolah data, menganalisa penelitian, menyusun hipotesis, mendefinisikan variabel secara operasional, merancang penelitian dan melakukan eksperimen (Dimyati, 2013).

Mahasiswa sebagai calon guru perlu dilatih untuk mengembangkan keterampilan proses sains, karena guru dituntut dapat melatihkan keterampilan proses sains kepada siswa. Pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses merupakan pembelajaran yang ideal dalam melatih sikap ilmiah. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Lepiyanto (2014), menunjukkan bahwa pada praktikum morfologi tumbuhan pada program studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro dengan materi terdiri atas morfologi pada batang, daun, akar, bunga dan biji. Keterampilan proses sains yang muncul yaitu mengamati (*observasi*) 80%, mengkomunikasikan data 60%, dan mengajukan pertanyaan 80%. Terdapat ketidakmunculan indikator keterampilan proses berupa menggolongkan (*klasifikasi*), menafsirkan data, dan meramalkan dikarenakan kegiatan pembelajaran praktikum morfologi tumbuhan pada penelitian tersebut belum berorientasi pada pembelajaran pendekatan ilmiah. Temuan ini tentu saja harus diperbaiki supaya dapat meningkatkan kompetensi mahasiswa sebagai calon guru. Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Tania (2017), menunjukkan bahwa praktikum fisiologi pertumbuhan dan perkembangan tanaman pada program studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan subyek mahasiswa semester IV Pendidikan Biologi FKIP UMS memiliki rata-rata aspek KPS yaitu 552. Diperoleh aspek observasi 541, aspek menggunakan alat dan bahan 545,5, aspek interpretasi data 465, dan aspek komunikasi secara tertulis 455,5. Hasil penguasaan KPS paling tinggi yaitu aspek menggunakan

alat dan bahan, penguasaan KPS paling rendah pada aspek komunikasi secara tertulis. Sedangkan analisis menggunakan SPSS diperoleh nilai yaitu 90,896.

Secara umum, keterampilan proses sains dapat dilatihkan melalui pembelajaran berbasis praktikum. Praktikum merupakan salah satu kegiatan yang wajib diterapkan pada kegiatan perkuliahan bagi mahasiswa calon guru biologi. biasanya praktikum dilaksanakan di laboratorium yang sudah dilengkapi dengan peralatan tertentu untuk melakukan suatu percobaan maupun penyelidikan (Muspiroh, 2012). Pembelajaran dengan praktikum dapat membuat mahasiswa lebih mudah memahami materi yang di sampaikan karena dengan praktikum mahasiswa diberi kesempatan untuk mempraktekan sendiri. Selain itu, praktikum dapat mengatasi keterampilan proses sains yang rendah.

Praktikum Anatomi Hewan merupakan salah satu mata kuliah praktikum wajib diikuti oleh mahasiswa semester IV Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UMS. Kegiatan praktikum anatomi hewan ini mempelajari struktur tubuh hewan dari *Classis Pisces* hingga *Mammalia* yang dilaksanakan di Laboratorium Biologi FKIP UMS. Ketika proses pembelajaran berlangsung, praktikum anatomi hewan ini terlihat sangat sederhana. Kegiatan yang dilakukan hanya menggunakan alat bedah, membuat sayatan dalam membedah hewan, melakukan pengamatan organ hewan, menyebutkan nama-nama dari organ hewan. Mata praktikum anatomi hewan ini memerlukan keterampilan yang harus dimiliki oleh mahasiswa sebagai calon guru Biologi. Sehingga mahasiswa harus dapat mengembangkan keterampilan proses sains yang profesional.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul "Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Calon Guru Biologi FKIP UMS Pada Praktikum Anatomi Hewan Tahun Akademik 2017/2018"

## B. Pembatasan Masalah

1. Subjek Penelitian : Mahasiswa program studi pendidikan Biologi FKIP UMS yang menempuh praktikum Anatomi Hewan Tahun Akademik 2017/2018.

2. Objek penelitian : Keterampilan proses sains mahasiswa calon guru FKIP UMS pada praktikum Anatomi Hewan Tahun Akademik 2017/2018.
3. Parameter Penelitian :

   Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah keterampilan proses sains mahasiswa calon guru pada praktikum Anatomi Hewan meliputi :

   a. Keterampilan melakukan pengamatan (*observasi*) dengan menggunakan panca indera.
   b. Keterampilan merekam data dengan menghafalkan bagian-bagian organ.
   c. Keterampilan melakukan pengukuran dengan mengukur objek yang diamati.
   d. Keterampilan memprediksi dengan mengajukan perkiraan tentang sesuatu yang belum terjadi berdasarkan suatu kecenderungan yang sudah ada.
   e. Keterampilan mengimplementasikan prosedur dengan mengikuti prosedur laboratorium, aturan yang ada saat praktikum, tatacara penggunaan alat.
   f. Keterampilan mengikuti intruksi dengan mengikuti arahan dari asisten maupun dosen.
   g. Keterampilan berkomunikasi dengan lisan, membaca grafik, tabel atau diagram, dapat juga dengan menjelaskan hasil percobaan serta menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis dan jelas.

## C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah: “Bagaimana keterampilan proses sains mahasiswa calon guru Biologi FKIP UMS pada praktikum anatomi hewan tahun akademik 2017/2018?”

## D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keterampilan proses sains mahasiswa calon guru Biologi FKIP UMS pada praktikum anatomi hewan tahun akademik 2017/2018.

## E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti : Menambah wawasan dan pengetahuan bagi peneliti mengenai keterampilan proses sains.
2. Bagi Dosen : Sebagai bahan evaluasi dosen dalam mengembangkan keterampilan proses sains mahasiswa dalam pelaksanaan praktikum.
3. Bagi Universitas : Dapat memberikan gambaran dalam mengembangkan pembelajaran pada Program Studi Pendidikan Biologi dalam mencetak calon guru yang profesional.
4. Bagi Penelitian Sejenis : Dapat menjadi gambaran dan referensi bagi penelitian selanjutnya dalam memperbaiki maupun mengembangkan penelitian ini.