

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Tuntutan dan tantangan abad 21 berdampak adanya perubahan dalam pola pembelajaran yang ada dalam pendidikan Indonesia. Pendidikan merupakan salah satu bagian yang dapat merubah sikap dan tingkah laku pada setiap individu, dengan pendidikan dapat membangun sumber daya manusia yang berkualitas untuk mencerdaskan suatu bangsa dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Septina et al., (2018) menjelaskan pendidikan itu dapat membantu pengembangan kemampuan diri untuk mengatasi permasalahan dan memenuhi kebutuhan sumber daya manusia yang berkualitas. Untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas maka perlu dijawab oleh semua instansi pendidikan terutama perguruan tinggi yang ada di Indonesia untuk menghasilkan calon-calon guru yang dapat mengembangkan pendidikan sesuai tuntutan abad 21. Universitas Jambi melalui Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan agar dapat menghasilkan calon-calon guru yang dapat mengembangkan pendidikan sesuai dengan abad 21. Pendidik pada saat ini harus bisa mengembangkan pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada aktivitas menghafal dan konvensional, akan tetapi dapat berinovasi dalam pengembangan pembelajaran yang kreatif sehingga dapat menjadikan calon guru yang berkompeten.

Pembelajaran yang saat dilakukan terutama pada materi yang berkaitan dengan materi-materi biologi sudah menyertakan model pembelajaran seperti *discovery learning*, *problem base learning* dan *projek base learning*. Pembelajaran biologi merupakan satu cabang ilmu sains yang mempelajari makhluk hidup dan komponen-komponen penyusunnya, hakikat pada biologi berisikan sebuah rasa

ingin tahu tentang fenomena alam, makhluk hidup dan mengenai proses pemecahan masalah di kehidupan sehari-hari. Pembelajaran biologi mengandung suatu unsur yang tidak terpisahkan berupa produk dan metode atau prosesnya (Ramdani et al, 2018).

Proses belajar mahasiswa merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terhadap hasil belajar. Hubungan implikasi pembelajaran ada pada tiga bidang yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Pada pembelajaran biologi dilakukan aktivitas praktikum, dimana pada proses praktikum penilaian yang dilakukan merupakan penilaian psikomotorik. Psikomotrik berhubungan dengan kemampuan mahasiswa. Menurut Kelana et al., (2020) psikomotorik merupakan kemampuan mahasiswa dalam menerapkan metode ilmiah untuk memahami, menemukan ilmu pengetahuan dan mengembangkan sains.

Calon-calon guru biologi sebagai sumber daya manusia perlu mengembangkan kemampuan dalam penilaian psikomotorik salah satunya dengan keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains dapat digunakan dalam menjawab tantangan dan tuntutan abad 21. Samitra & Kristiawan, (2021) keterampilan proses sains sangat penting untuk dikembangkan bagi mahasiswa calon guru biologi, karena nanti mahasiswa tersebut akan menjadi guru yang kompeten.

Keterampilan proses sains merupakan suatu keterampilan ilmiah dimana peserta didik dapat melatih langkah-langkah keterampilan untuk menemukan sesuatu melalui kegiatan pembelajaran berbasis praktikum. Menurut Agustina et al (2021) keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang dapat menjadikan peserta didik dapat mengetahui kemampuannya dalam memperoleh,

mengembangkan dan menerapkan konsep-konsep, prinsip, berupa keterampilan sains. Dalam kegiatan praktikum keterampilan proses dapat digunakan untuk menilai keterampilan-keterampilan yang sudah dimiliki mahasiswa. Menurut Rustama (2005:80) keterampilan proses sains memiliki beberapa indikator yang dapat digunakan dalam penilaian psikomotorik mahasiswa yakni keterampilan observasi, klasifikasi, interpretasi, prediksi, mengajukan pertanyaan, berhipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat/bahan, menerapkan konsep dan mengkomunikasikan.

Penelitian Ariyansyah et al (2022) menjelaskan dari semua indikator KPS dapat dilihat keterampilan komunikasi, mengamati, mengajukan pertanyaan, dan memprediksi merupakan indikator yang sering muncul, dikarenakan dalam proses pembelajaran peserta didik akan banyak mengkomunikasikan hal-hal yang baru mereka jumpai atau temukan. Dari pernyataan tersebut dapat dilihat bahwa keterampilan proses sains bisa digunakan dan dikembangkan dalam tantangan dan tuntutan abad 21 dengan cara berpikir kreatif, berpikir kritis, komunikasi dan kolaborasi, KPS juga merupakan sebuah keterampilan kognitif dan intelektual yang dapat diterapkan selama pembelajaran baik biologi, kimia, fisika untuk memahami dan memecah masalah secara ilmiah serta dapat mengukur keterampilan, pengetahuan dan sikap peserta didik (Khairunisa et al., 2019).

Pembelajaran praktikum merupakan suatu bentuk pembelajaran dengan melihat kemampuan peserta didik melalui nilai sikap, keterampilan dan pengetahuan. Praktikum merupakan suatu pembelajaran yang mana peserta didik dapat mendapatkan informasi untuk mengaplikasikan teori yang dipelajari dengan melakukan kegiatan praktikum di dalam laboratorium atau di luar ruangan dengan

berbasis sains. Program Studi Pendidikan Biologi memiliki laboratorium Pendidikan Biologi yang menyiapkan ruang dan tempat untuk mengembangkan pembelajaran praktikum, saat ini mahasiswa yang melakukan kegiatan praktikum adalah angkatan 2021 sampai 2023. Tahun 2023 pada laboratorium pendidikan biologi terdapat beberapa matakuliah yang melakukan kegiatan praktikum diantara fisiologi hewan, fisiologi tumbuhan, genetika dan mikrobiologi.

Fakta yang didapatkan pada proses awal pengamatan bahwa matakuliah saat ini sudah tergabung antara jumlah SKS teori dan praktikum, sehingga berdasarkan wawancara bersama asisten dosen didapatkan kegiatan praktikum pada tingkat mahasiswa teroganisir dengan cukup baik, akan tetapi informasi mengenai kemampuan menerapkan keterampilan proses sains belum maksimal didapatkan, sehingga terkadang mahasiswa hanya menjalankan praktikum sebagai syarat bisa lulus dalam mata kuliah yang berbasis praktikum tanpa mengetahui atau mau mengembangkan keterampilan dalam bidang ilmiah yang diberikan dosen atau asisten dosen.

Permasalahan lainya mahasiswa menyampaikan jika dalam melakukan praktikum mereka belum maksimal dalam proses penggunaan alat laboratorium seperti pengamatan menggunakan alat mikroskop, alat bedah, dan membuat campuran bahan kimia dengan proporsi tertentu. Hamidah (2022) dalam penelitiannya selama proses observasi secara wawancara pendahuluan menunjukkan mahasiswa mengalami kesulitan dalam materi-materi biologi khususnya fisiologi hewan terutama yang berkaitan dengan kegiatan praktikumnya, terlihat dari laporan praktikum yang mereka buat belum maksimal menganalisis hasil percobaan ketika praktikum yang dikerjakan berdasarkan

prosedur kerja. Capaian hasil belajar tidak tercapai untuk mengembangkan psikomotorik KPS pada mahasiswa tersebut.

Selain permasalahan materi yang terkadang kurang mereka pahami, faktor menerapkan konsep dan cara menafsirkan hasil temuan praktikum yang didapatkan belum maksimal serta mereka dalam menyampaikan hasil temuan secara verbal belum maksimal setiap setelah kegiatan praktikum, akan tetapi dalam bentuk laporan praktikumnya mereka mampu menjelaskan hasil temuan yang didapatkan dan didukung dengan sumber literatur. Menurut Guswita et al (2018) bahwa selama melakukan penelitian mengenai KPS pada kegiatan praktikum materi sistem pencernaan dan sistem pernapasan, keterampilan proses sains yang sering muncul yakni mengajukan pertanyaan, observasi, merencanakan percobaan serta melakukan percobaan dimana menunjukkan hasil kategori cukup.

Hal ini menjadi anomali dalam proses pemberian nilai pada laporan mereka yang dinyatakan tuntas, sementara pada proses kegiatan praktikum berlangsung KPS mereka belum tampak terlihat secara maksimal. Hal ini bisa saja terjadi karena mereka menuliskan hasil temuan dan pembahasannya berdasarkan hasil contekan dari temannya atau mendapatkan contoh-contoh laporan dari sumber yang hampir sama dengan yang mereka lakukan, ini akan membuat mereka kurang aktif dalam proses praktikum akan tetapi bisa mendapatkan nilai yang tuntas. Pada hal ini merupakan bagian indikator KPS itu sendiri untuk mengembangkan dirinya saat menjadi sebagai calon guru bidang studi biologi atau IPA.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka perlu penelitian dengan judul “Analisis Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Pada Pembelajaran

Fisiologi Hewan Berbasis Praktikum Di Laboratorium Pendidikan Biologi Fkip Universitas Jambi”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka masalah yang teridentifikasi seperti belum maksimal terukurnya keterampilan proses sains mahasiswa pada praktikum fisiologi hewan, tingkat penilaian laporan lebih dominan dibandingkan penilaian proses keterampilan, serta penerapan konsep materi teori belum maksimal dalam kegiatan praktikum oleh mahasiswa.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan indentifikasi masalah diatas, peneliti membatasi masalah dalam penelitian ini difokuskan kepada mahasiswa Angkatan 2022 karena sedang melakukan pembelajaran praktikum fisiologi hewan serta pada penilaian psikomotorik mahasiswa.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, maka rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Bagaimana analisis keterampilan proses sains mahasiswa pada pembelajaran fisiologi hewan berbasis praktikum di laboratorium pendidikan biologi FKIP Universitas Jambi?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusalan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis keterampilan proses sains mahasiswa pada pembelajaran fisiologi hewan berbasis praktikum di laboratorium pendidikan biologi FKIP Universitas Jambi.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian diatas, maka manfaat penelitian ini sebagai berikut:

a) Manfaat Teoritis

Hasil pembahasan penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi terkait keterampilan proses sains mahasiswa pada pembelajaran praktikum dengan melihat prosedur kegiatan praktikum yang sudah dipelajari.

b) Manfaat Praktis

Bagi peneliti memberikan pengalaman, pengetahuan tentang tingkat KPS mahasiswa sebagai calon guru dalam mengukur tingkat keterampilan proses sains mahasiswa sebagai calon guru dan kekurangan penyampaian pembelajaran pembelajaran praktikum dalam meningkatkan seluruh aspek KPS. Bagi instansi perguruan tinggi dapat menjadi acuan ukur keterampilan proses sains yang dimiliki mahasiswa sebagai bahan pertimbangan dalam membuat modul praktikum berdasarkan indikator keterampilan proses sains.

1.7 Definisi Operasional

- a) Keterampilan Proses Sains merupakan keterampilan untuk memperoleh, mengembangkan, dan menerapkan konsep yang mencakup tindakan atau proses yang dilakukan saat mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, menafsirkan, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan hakikat IPA dalam keterampilan mental, fisik, dan sosial.
- b) Praktikum merupakan aktivitas yang dilakukan selama kegiatan praktikum dengan tujuan menerapkan teori yang telah dipelajari dengan bantuan dosen dan alat laboratorium yang tersedia.