

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Fisiologi hewan merupakan salah satu mata kuliah yang wajib diambil oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi. Mata kuliah fisiologi hewan ini dapat dikontrak oleh mahasiswa pada semester tiga. Fisiologi hewan berisi kajian ilmu yang mempelajari fungsi tubuh secara normal dan juga menekankan kepada proses bagaimana hewan dapat hidup dan melakukan aktivitas. Mata kuliah fisiologi hewan juga menjadi penunjang untuk mata kuliah di semester selanjutnya yang berkaitan dengan hewan. Berdasarkan hal tersebut, diketahui bahwa fisiologi hewan memiliki materi yang sangat penting untuk dipelajari di perkuliahan.

Ilmu fisiologi hewan menekankan proses hewan bisa hidup dan beraktivitas. Selain itu, fisiologi hewan bermula dari metode dan peralatan yang digunakan dalam mempelajari fisiologi manusia, lalu diperluas untuk mempelajari fisiologi tumbuhan dan fisiologi hewan. Mahasiswa dituntut untuk melakukan pemahaman mengenai materi tersebut untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menurut (Suryaningsih, 2017 : 51) untuk mencapai tujuan pembelajaran dan mengatasi adanya miskonsepsi dalam pemahaman pembelajaran, diperlukan adanya metode yang tepat yaitu metode praktikum.

Praktikum dalam pembelajaran fisiologi hewan memiliki peranan yang sangat penting bagi mahasiswa agar mampu mengeksplorasi lingkungan sekitarnya. Dengan adanya praktikum, akan menjadi salah satu solusi bagi mahasiswa untuk termotivasi,

terampil dan mudah dalam memahami konsep dalam pembelajaran sains. Praktikum fisiologi hewan dilakukan untuk meningkatkan efektifitas dalam melatih keterampilan agar teori dapat diterapkan pada permasalahan yang nyata (kognitif), melatih perencanaan kegiatan secara mandiri (afektif) dan melatih penggunaan instrumen tertentu (psikomotor).

Pelaksanaan praktikum fisiologi hewan tidak pernah lepas dari adanya panduan praktikum. Panduan praktikum merupakan pedoman pelaksanaan kegiatan praktikum yang digunakan oleh praktikan dalam pelaksanaan praktikum. Sehingga, panduan praktikum termasuk ke dalam salah satu bahan ajar. Pembaharuan bahan ajar seperti panduan praktikum menjadi salah satu hal yang harus dipertimbangkan dari waktu ke waktu, seperti di kehidupan era globalisasi saat ini. Salah satu contohnya, mahasiswa memerlukan bahan ajar yang digunakan berupa panduan praktikum untuk menuntun mahasiswa agar lebih mengerti tahapan percobaan yang dipraktikan, aspek pengamatan dan bentuk penyajian laporan hasil pengamatan selama praktikum.

Survei analisis kebutuhan dilakukan pada mahasiswa pendidikan biologi Universitas Jambi mengenai praktikum fisiologi hewan, khususnya praktikum sistem imun. Data yang diperoleh dari skala 100% menunjukkan, bahwa 55% dari 20 mahasiswa tersebut menyetujui belum pernah melakukan praktikum fisiologi hewan mengenai sistem imun, berupa mekanisme penyembuhan luka sayat pada mencit. Selanjutnya, 60% dari 20 mahasiswa menyetujui dan tertarik untuk melakukan praktikum mekanisme penyembuhan luka sayat pada mencit. Lalu, 55% setuju

dengan angket pernyataan, bahwa diperlukannya inovasi penuntun praktikum fisiologi hewan yang lebih praktis dengan 3D *Pageflip*.

Materi sistem imun mengenai penyembuhan luka yaitu membahas mekanisme tubuh untuk memperbaiki kerusakan yang terjadi dengan membentuk struktur baru dan fungsional. Proses mekanisme ini bertujuan untuk mengembalikan dan mengoptimalkan fungsi proteksi dan fungsi penting lain dari kulit. Luka yang tidak dirawat dapat menyebabkan komplikasi seperti infeksi dan pendarahan. Oleh karena itu, diperlukan suatu perawatan untuk memperbaiki kerusakan kulit yang terjadi (Syarfati, 2013 : 39). Kriteria perawatan dan penyembuhan luka dapat diketahui melalui pengamatan berupa praktikum mekanisme penyembuhan luka dengan langkah – langkah yang benar.

Panduan praktikum fisiologi hewan materi mekanisme penyembuhan luka perlu dikembangkan secara inovatif dan sesuai perkembangan zaman. Panduan praktikum dapat direalisasikan dengan menggunakan 3D *Pageflip* dengan tujuan agar kegiatan praktikum Fisiologi Hewan bisa meningkatkan motivasi, aktivitas dan hasil belajar mahasiswa. Panduan praktikum dapat dibuat menggunakan *software* 3D *Pageflip* yang bisa digunakan sebagai bahan ajar dalam bentuk elektronik atau digital dengan efek 3D.

Media 3D *Pageflip* merupakan *software* aplikasi yang digunakan untuk membuat *E-Book*, majalah digital, *E-Paper* dan lainnya. 3D *Pageflip* ialah jenis perangkat lunak profesi halaman flip untuk mengkonversi file PDF ke halaman-balik

publikasi digital. Tiap halaman PDF yang dihasilkan bisa diflip (bolak-balik) seperti buku yang sesungguhnya. Adanya *software 3D Pageflip* dapat ditambahkan video, gambar, audio, *hyperlink* dan objek multimedia, sehingga berguna menarik perhatian mahasiswa untuk belajar dan mendukung pemahaman mereka dalam proses praktikum.

Adanya pengembangan panduan praktikum fisiologi hewan pada materi sistem imun, mahasiswa bisa mengamati dan mempelajari mekanisme penyembuhan luka sayat, mulai dari luka sayatan terbentuk hingga luka sayat tertutup selama 25 – 30 hari. Selain itu, dibutuhkan media yang dapat mempersingkat proses pengamatan, yaitu dengan menyelipkan link video yang sudah disusun dengan rapi dengan langkah-langkah pembuatan luka sayat dan pengamatan panjang luka sayat yang dapat ditampilkan secara visual melalui video dan potongan gambar. Hal ini ditujukan agar dapat memberikan kemudahan bagi mahasiswa untuk memahaminya.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, dipilih penelitian yang berjudul, “Pengembangan Panduan Praktikum Fisiologi Hewan Berbasis 3D *Pageflip* Materi Mekanisme Penyembuhan Luka Sayat pada Mencit (*Mus musculus* L.)” Penelitian ini merupakan kolaborasi bersama penelitian yang dilakukan oleh Sari (2021) yang menguji efektifitas daun bandotan berdasarkan lama waktu penyembuhan luka sebagai buku saku fisiologi hewan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana proses mengembangkan panduan praktikum fisiologi hewan berbasis 3D *Pageflip* materi mekanisme penyembuhan luka sayat pada mencit (*Mus musculus* L.)?
2. Bagaimana kelayakan panduan praktikum fisiologi hewan berbasis 3D *Pageflip* materi mekanisme penyembuhan luka sayat pada mencit (*Mus musculus* L.)?
3. Bagaimana respon asisten dosen dan mahasiswa terhadap panduan praktikum fisiologi hewan berbasis 3D *Pageflip* materi mekanisme penyembuhan luka sayat pada mencit (*Mus musculus* L.)?

1.3 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan tersebut, maka tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah :

1. Mengembangkan panduan praktikum fisiologi hewan berbasis 3D *Pageflip* materi mekanisme penyembuhan luka sayat pada mencit (*Mus musculus* L.)
2. Mengetahui kelayakan panduan praktikum fisiologi hewan berbasis 3D *Pageflip* materi mekanisme penyembuhan luka sayat pada mencit (*Mus musculus* L.)

3. Mendapatkan respon asisten dosen dan mahasiswa terhadap panduan praktikum fisiologi hewan berbasis 3D *Pageflip* materi mekanisme penyembuhan luka sayat pada mencit (*Mus musculus* L.)

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Spesifikasi panduan praktikum fisiologi hewan berbasis 3D *Pageflip* yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian yang akan dilakukan berupa pengembangan sebuah produk pembelajaran yaitu panduan praktikum fisiologi hewan berbasis 3D *Pageflip* yang diharapkan sebagai media penunjang pembelajaran fisiologi hewan. Produk ini berupa panduan praktikum berbasis 3D *Pageflip* yang mencakup materi teknik pembuatan luka sayat pada mencit, pengamatan panjang luka sayat dan pengamatan penyembuhan luka sayat pada mencit dalam praktikum fisiologi hewan.
2. Produk panduan praktikum fisiologi hewan berbasis 3D *Pageflip* pada materi mekanisme penyembuhan luka Mencit (*Mus musculus* L.)
3. Panduan praktikum fisiologi hewan berbasis 3D *Pageflip* berisi sajian yang memuat materi, video, gambar, dan langkah-langkah kegiatan dalam pelaksanaan praktikum.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Pentingnya penelitian pengembangan panduan praktikum fisiologi hewan berbasis 3D *Pageflip* materi mekanisme penyembuhan luka sayat pada mencit (*Mus musculus* L.) dijabarkan sebagai berikut :

1. Pengembangan panduan praktikum fisiologi hewan berbasis 3D *Pageflip* materi mekanisme penyembuhan luka sayat pada mencit (*Mus musculus* L.) diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif bahan ajar yang digunakan pendidik untuk membantu mahasiswa dalam memahami materi pembelajaran sistem imun pada fisiologi hewan.
2. Pengembangan ini diharapkan menjadi sumber inspirasi kepada pendidik untuk meningkatkan kreatifitas pendidik dalam mengembangkan suatu bahan ajar yang akan digunakan saat proses pembelajaran. Pengembangan panduan praktikum fisiologi hewan berbasis 3D *Pageflip* ini, juga akan mencakup pembaharuan berupa petunjuk pelaksanaan praktikum, kompetensi yang akan dicapai, konten atau isi materi pembelajaran disertai informasi pendukung, latihan-latihan kerja, petunjuk kerja, pertanyaan refleksi dan evaluasi beserta respon mahasiswa.
3. Pengembangan panduan praktikum fisiologi hewan berbasis 3D *Pageflip* dapat memberikan wawasan bagi peneliti untuk meningkatkan kreatifitas dalam mendesain dan mengembangkan suatu bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran fisiologi hewan. Diharapkan dengan adanya pengembangan dari panduan praktikum ini dapat mencakup aspek

yang telah dijabarkan sebelumnya menjadi sistematis dan terperinci, sehingga mahasiswa dapat menggunakannya dengan mudah.

1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan dilakukan untuk menghasilkan produk panduan praktikum fisiologi hewan berbasis 3D *Pageflip* yang baik dan mudah digunakan. Responden yang diteliti yaitu mahasiswa pendidikan biologi angkatan 2020 yang sudah pernah mengontrak mata kuliah praktikum Fisiologi Hewan di Universitas Jambi. Penelitian dilakukan dengan uji coba produk untuk melihat respon mahasiswa.

1.7 Definisi Istilah

Definisi istilah yang terkait dengan penelitian ini, yaitu ;

1. Panduan praktikum fisiologi hewan berbasis 3D *Pageflip* materi mekanisme penyembuhan luka sayat pada mencit (*Mus musculus* L.) adalah sebuah panduan yang digunakan oleh mahasiswa dalam proses mengasah keterampilan dalam kegiatan praktikum.
2. Panduan praktikum fisiologi hewan materi mekanisme penyembuhan luka sayat pada mencit (*Mus musculus* L.) berisi gambar, video, materi, langkah-langkah pelaksanaan praktikum serta latihan-latihan soal yang bisa di akses melalui perangkat *smartphone* atau komputer.
3. *3D Pageflip* merupakan jenis perangkat software yang mampu merubah halaman flip untuk mengkonversi file *PDF*, *Word*, *Power Point* dan *Excel* ke halaman-balik publikasi digital.