

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Taksonomi hewan merupakan cabang ilmu biologi yang mengkaji secara khusus mengenai klasifikasi hewan berdasarkan kriteria yang telah dirumuskan. Pengelompokan ini bertujuan untuk mempermudah dalam mengkaji fenomena biologis yang ada di bumi. Praktikum taksonomi hewan amat penting untuk dilakukan mengingat urgensi dari ilmu taksonomi hewan dalam kehidupan manusia di bumi. Taksonomi hewan pun menjadi salah satu mata kuliah yang ada di dalam kurikulum Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jambi. Dalam pelaksanaannya dilakukan pembelajaran berupa teori di dalam kelas serta praktikum di luar kelas. Di kampus disediakan waktu khusus untuk melakukan kegiatan praktikum dengan tujuan meningkatkan pengetahuan mahasiswa.

Perguruan tinggi menyediakan pembelajaran tahap lanjut dengan mengadakan kegiatan praktikum untuk mendalami materi pembelajaran di dalam kelas. Agustina & Ningsih (2017: 35), menyatakan bahwa praktikum dalam pembelajaran biologi sangat penting untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi pembelajaran di dalam kelas. Saat wabah COVID-19 melanda, kegiatan praktikum sempat terhambat yang berpotensi mengurangi pemahaman mahasiswa terkait dengan materi yang diajarkan di dalam kelas, terlebih lagi kondisi geografis tiap mahasiswa yang berbeda dapat menyebabkan sampel sulit diperoleh.

Kegiatan praktikum menjadi kegiatan penting yang wajib dilakukan sebagai upaya mendalami materi di dalam kelas. Dalam praktiknya dibutuhkan penuntun praktikum yang praktis dan fungsional guna menunjang kegiatan praktikum tersebut. Aplikasi penuntun praktikum virtual memungkinkan praktikan melakukan praktikum tanpa kesulitan untuk mencari sampel pengamatan. Di samping itu juga meminimalisir potensi terganggunya ekosistem akibat pengambilan sampel di alam.

Era digital pada saat ini memegang peran penting di segala lini kehidupan masyarakat, banyak orang yang kemudian beralih menggunakan aplikasi *mobile* berbasis android untuk mendukung segala keperluannya. Pengembangan bahan ajar berupa panduan praktikum berbasis virtual memungkinkan untuk diterapkan saat ini. Penggunaan penuntun praktikum berbasis virtual memudahkan praktikan dalam melakukan kegiatan praktikum. Sehingga secara bersamaan berpotensi meningkatkan mutu kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Siahaan, dkk. (2019: 91–98), penggunaan penuntun praktikum berbasis digital menunjukkan keberhasilan pada lima aspek, yaitu: isi, penyajian, kepraktisan, bahasa dan keterkaitan materi dengan aplikasi yang diciptakan. Hal ini tentunya menjadi semangat peneliti dalam mengembangkan produk penuntun praktikum digital ini sebagai usaha dalam meningkatkan kualitas pada kegiatan praktikum.

Berdasarkan hasil survei melalui angket *google form* kepada mahasiswa pendidikan biologi angkatan 2020, diketahui bahwa penuntun praktikum yang saat ini digunakan oleh mahasiswa pendidikan biologi perlu dilakukan pengembangan guna meningkatkan mutu pembelajaran. Survey pendahuluan tersebut

mengindikasikan kebutuhan penuntun praktikum yang fleksibel dan fungsional. Penuntun praktikum berbasis virtual memudahkan praktikan dalam melakukan praktikum. Selain berisikan konten materi berbasis teks, penuntun praktikum berbasis virtual juga dilengkapi dengan multimedia interaktif yang mendukung kegiatan praktikum.

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti memiliki gagasan ide berupa penciptaan produk aplikasi penuntun praktikum virtual berbasis android yang di dalamnya terdapat fitur materi dan video serta dapat melakukan pencarian klasifikasi amphibia. Selain itu terdapat fitur tambahan, yaitu dapat melakukan *pre test* dan *post test* secara langsung di dalam aplikasi tersebut, sehingga dapat membantu mengurangi limbah kertas pasca *pre test* dan *post test*. Peneliti berinisiatif untuk melakukan penelitian dengan judul pengembangan penuntun praktikum virtual taksonomi hewan pada materi amphibia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang terdapat di dalam latar belakang, dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan aplikasi penuntun praktikum berbasis virtual sebagai penuntun praktikum taksonomi hewan mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi?
2. Bagaimana penilaian dosen terhadap aplikasi penuntun praktikum berbasis virtual ini?
3. Bagaimana persepsi mahasiswa terhadap aplikasi penuntun praktikum berbasis virtual ini?

1.3 Tujuan Pengembangan

Tujuan pengembangan penuntun praktikum ini yaitu untuk:

1. Menguji kelayakan aplikasi penuntun praktikum berbasis virtual sebagai panduan praktikum taksonomi hewan mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi.
2. Mengetahui penilaian dosen terhadap aplikasi penuntun praktikum berbasis virtual ini.
3. Mengetahui persepsi mahasiswa terhadap aplikasi penuntun praktikum berbasis virtual.

1.4 Spesifikasi Produk Pengembangan

Produk hasil penelitian pengembangan ini berupa aplikasi penuntun praktikum berbasis virtual yang diharapkan mampu menjadi sumber acuan penuntun praktikum oleh mahasiswa pendidikan biologi fakultas keguruan dan ilmu pendidikan Universitas Jambi. Adapun spesifikasi produk dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Dibuat menggunakan software Android Studio dengan *Software Development Kit* (SDK) Flutter.
2. Menggunakan font *Times New Roman*, *Montserrat Regular* dan *Sans Serif*.
3. Produk dapat dijalankan pada *smartphone* berbasis android.
4. Fitur pada produk dapat dijalankan di luar jaringan (*offline*), namun untuk fitur test dan identifikasi hanya dapat digunakan dalam jaringan (*online*).
5. Tampilan aplikasi berorientasi portrait.
6. Terdapat menu utama, yaitu materi, video, test (*pre test* dan *post test*) serta website identifikasi hewan serta beberapa sub menu tambahan, yaitu

pengantar, tujuan, tata tertib serta tentang yang terangkum pada menu beranda.

7. Materi yang terdapat dalam aplikasi penuntun praktikum yaitu terkait dengan Amphibia dan disesuaikan dengan rencana pembelajaran semester mata kuliah praktikum taksonomi hewan.
8. Minimum dapat dijalankan pada *smartphone* dengan spesifikasi: RAM 3 GB, sisa penyimpanan 150 Mb, Android 11 (*Red Velvet Cake*).

1.5 Pentingnya Pengembangan

Pentingnya pengembangan penuntun praktikum ini yaitu diharapkan:

1. Dapat memudahkan praktikan dalam memahami materi dan tujuan praktikum.
2. Mengembangkan panduan praktikum yang praktis dan fleksibel.
3. Mengatasi masalah pada penuntun praktikum sebelumnya, yang kurang menarik dan fungsional.
4. Implementasi teknologi di bidang pendidikan.

1.6 Asumsi dan Batasan Pengembangan

Asumsi pengembangan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Materi pada aplikasi penuntun praktikum ini berkaitan dengan praktikum Taksonomi Hewan materi Amphibia.
2. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi angkatan 2020 yang telah mengontrak mata kuliah taksonomi hewan.
3. Persepsi dalam penelitian ini mengacu pada tanggapan dosen dan mahasiswa terhadap aspek kelayakan sebagai panduan praktikum.

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Materi praktikum hanya pada materi amphibia saja.
2. Responden yang dijadikan sampel penelitian untuk mengetahui tanggapan pengembangan aplikasi panduan praktikum adalah mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi angkatan 2020 yang telah mengontrak mata kuliah taksonomi hewan.
3. Bahan Ajar yang dikembangkan hanya dapat digunakan pada *smartphone* berbasis android.

1.7 Definisi Istilah

Definisi istilah di bawah ini memberikan pemahaman kepada pembaca agar tidak terjadi kesalahan persepsi terhadap penelitian ini. Beberapa istilah-istilah tersebut yaitu sebagai berikut:

1. Penuntun praktikum virtual adalah aplikasi penuntun praktikum digital yang dapat dijalankan pada *smartphone* berbasis android dengan berbagai fitur di dalamnya.
2. Android adalah sistem operasi yang ada pada beberapa *smartphone* dengan fungsi dan tampilan yang beragam dan menarik.
3. Virtual diartikan sebagai kegiatan nyata yang dilakukan dengan menggunakan gadget atau perangkat elektronik serupa.
4. Praktikum virtual diartikan sebagai kegiatan praktikum yang dilakukan pada gawai atau perangkat elektronik serupa yang dimiliki oleh praktikan.
5. Android studio merupakan *software* yang dapat digunakan untuk menciptakan aplikasi android dengan kode-kode yang saling berhubungan dengan Bahasa pemrograman tertentu.
6. Praktis dalam penelitian ini diartikan sebagai kemudahan dalam penggunaannya.

7. Fleksibel dalam penelitian ini mengandung makna dapat digunakan di mana saja dan kapan saja.