

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Biologi merupakan ilmu tentang kehidupan yang mencakup aspek-aspek kehidupan tumbuhan, hewan, manusia, mikroorganisme, dan hubungan antar makhluk hidup. Biologi memiliki karakteristik khusus sebagai rumpun ilmu sains, karakteristik biologi diantaranya terletak pada objek yang dipelajari yaitu makhluk hidup, tema atau persoalan-persoalan objek biologi yang terjadi di alam dan metode untuk menyelesaikan masalah pada objek biologi melalui metode ilmiah. Biologi membutuhkan kegiatan pengamatan selama proses pembelajarannya, seperti pada mata kuliah Ekologi Tumbuhan. Ekologi adalah cabang ilmu tentang interaksi makhluk hidup dengan makhluk hidup lainnya dan juga dengan lingkungan sekitarnya. Mata kuliah ekologi tumbuhan merupakan salah satu mata kuliah pada program studi biologi dan pendidikan biologi Universitas Pendidikan Ganesha. Mata kuliah ini merupakan mata kuliah wajib yang diikuti oleh mahasiswa semester 5 program studi biologi dan pendidikan biologi sebanyak 3 sks yang terdiri dari teori dan praktikum. Praktikum merupakan bagian dari proses pembelajaran yang bertujuan agar mahasiswa mendapatkan kesempatan untuk menguji dan melaksanakan dalam keadaan nyata apa yang sudah dipelajari dalam teori, kegiatan praktikum merupakan latihan aktivitas ilmiah baik berupa eksperimen, observasi maupun demonstrasi yang menunjukkan adanya ketertarikan antara teori dengan

fenomena yang dilaksanakan baik di laboratorium maupun di luar laboratorium (Rustaman, 2003).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap bahan ajar ekologi tumbuhan diketahui bahwa proses pembelajaran di program studi biologi dan pendidikan biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Ganesha bersama dengan dosen pengampu mata kuliah praktikum ekologi tumbuhan diketahui bahwa buku ajar Ekologi Tumbuhan yang biasanya digunakan yaitu “Analisis Vegetasi Tumbuhan” yang di dalamnya berisi materi dan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) sebagai penunjang perkuliahan di lapangan. LKM merupakan sarana pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan eksperimen, demonstrasi, diskusi, dan sebagai tutunan dalam menyeleksi tugas-tugas (Putri & Widyatmoko, 2013). Dengan LKM, mahasiswa juga dapat memahami dan memecahkan masalah di lingkungan sekitar secara ilmiah (Trisianawati & Darmawan, 2018). Sebelum melaksanakan kegiatan di lapangan biasanya dosen memberikan materi terlebih dahulu agar mahasiswa mengetahui data apa saja yang diperlukan untuk dianalisis dan disajikan dalam bentuk laporan.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap mahasiswa pada saat melaksanakan praktikum di lapangan masih ada beberapa kendala yang dialami oleh mahasiswa yaitu banyak mahasiswa yang belum mengetahui keberadaan tumbuhan di alam aslinya, karena ketika di lapangan ada banyak spesies tumbuhan yang jarang ditemukan, dengan kata lain mahasiswa hanya mengamati tumbuhan yang ada di internet atau di dalam bahan ajar yang biasa digunakan, sehingga belum dapat menggambarkan keberadaan tumbuhan aslinya, selain itu banyak mahasiswa yang sulit mengidentifikasi tumbuhan yang ditemukan di lapangan, sehingga

dilakukan proses klasifikasi dengan cara mendokumentasikan tumbuhan-tumbuhan yang ditemukan selanjutnya melakukan klasifikasi dan identifikasi di laboratorium, hal tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama dan tidak praktis. Biasanya kegiatan praktikum hanya dilakukan disekitar area kampus saja dan belum memanfaatkan lingkungan sekitar seperti vegetasi hutan sebagai sarana untuk mengimplementasikan materi yang sudah diajarkan. Tumbuhan yang ada di area kampus sudah biasa diidentifikasi oleh mahasiswa sebelumnya, sehingga ketika melaksanakan kegiatan praktikum di luar kampus (hutan), banyak mahasiswa kesulitan untuk mengidentifikasi tumbuhan yang ada karena banyak ditemukan keanekaragaman jenis spesies tumbuhan. Selain itu Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) yang biasa digunakan selalu sama setiap pelaksanaan kuliah lapangan, sehingga diperlukannya inovasi LKM yang dapat memudahkan mahasiswa untuk mengidentifikasi tumbuhan yang ada di lapangan ketika pelaksanaan praktikum di hutan.

Untuk memudahkan mahasiswa mengidentifikasi tumbuhan yang ada di lapangan diperlukannya Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) dilengkapi dengan Lembar Identifikasi Jenis (LIJ). LIJ merupakan suatu lembaran yang berisikan gambar suatu jenis tumbuhan yang disertai dengan nama dan klasifikasi tumbuhan yang bersangkutan. Di samping gambar tumbuhan dilengkapi dengan deskripsi serta keterangan-keterangan lain yang menambah informasi mengenai jenis tumbuhan tersebut. Penyusunan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) berbasis Lembar Identifikasi Jenis (LIJ) ini akan memudahkan mahasiswa untuk mengidentifikasi jenis tumbuhan yang ada di lapangan. Beberapa penelitian mengenai Lembar Identifikasi Jenis (LIJ) telah dilakukan oleh beberapa peneliti

salah satunya oleh Safnowandi pada tahun 2021 yaitu melalui penelitian identifikasi jenis fitoplankton di sungai jangkok kota mataram sebagai bahan penyusunan petunjuk praktikum ekologi. Melalui penelitian yang dilaksanakan didapatkan hasil yaitu buku petunjuk ekologi yang disusun berdasarkan identifikasi jenis fitoplankton ini berada dalam kategori baik dan valid sehingga memudahkan untuk mengidentifikasi fitoplankton pada saat praktikum di lapangan. Selain itu melalui penelitian yang dilakukan oleh Wijana, *et al* pada tahun 2020 mengenai pelatihan pemberian materi pengayaan praktikum IPA (Biologi) dengan LKPD LIJ bagi guru IPA di SMP Kecamatan Kubutambahan Buleleng menyatakan bahwa penggunaan LKPD berbasis LIJ akan memudahkan peserta didik untuk melakukan kegiatan di lapangan karena LKPD yang disusun oleh guru tersebut telah dilengkapi dengan spesies tumbuhan hasil survei atau pengamatan langsung di lapangan serta dilengkapi dengan gambar dan juga deskripsi dari tumbuhan tersebut, selain itu pemanfaatan LKPD berbasis LIJ juga dapat dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan guru di lapangan. Berdasarkan hal tersebut perlunya penggunaan Lembar Identifikasi Jenis (LIJ) untuk memudahkan mahasiswa mengidentifikasi tumbuhan pada saat praktikum di lapangan.

Dalam penyusunan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) berbasis Lembar Identifikasi Jenis (LIJ) ini peneliti mengeksplorasi berbagai jenis spesies tumbuhan di Hutan Taman Gumi Banten Desa Wanagiri Kecamatan Sukasada Buleleng Bali sebagai hasil riset yang nantinya akan digunakan untuk menyusun Lembar Identifikasi Jenis (LIJ). Dalam pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) dilengkapi Lembar Identifikasi Jenis (LIJ) ini diperlukan adanya model pengembangan sebagai acuan dalam menentukan prosedur pengembangan.

Berdasarkan kebutuhan peneliti, model pengembangan yang sesuai pada penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE yang terdiri atas (*Analyze, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Model pengembangan ADDIE ini digunakan dalam penelitian ini karena memiliki tahapan yang sederhana dan sistematis serta relevan untuk digunakan, selain itu model ini juga menyediakan kerangka kerja yang terstruktur untuk pengembangan dan adanya evaluasi dan revisi pada setiap pengembangan sehingga cocok digunakan pada penelitian pengembangan. Model pengembangan ADDIE ini diawali dengan analisis kebutuhan mahasiswa dari mata kuliah ekologi tumbuhan, merancang desain dari penyusunan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) dilengkapi Lembar Identifikasi Jenis (LIJ) sesuai dengan kebutuhan, uji kelayakan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) dilengkapi Lembar Identifikasi Jenis (LIJ) ini dilakukan dengan tahap pengembangan sebelum diimplementasikan, selanjutnya diterapkan dalam proses pembelajaran dengan cara uji coba di lapangan selanjutnya data yang diperoleh akan dilakukan evaluasi.

Berdasarkan uraian di atas maka dianggap perlu untuk melakukan penelitian yang berjudul “Penyusunan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) dilengkapi Lembar Identifikasi Jenis (LIJ) berbasis Hasil Riset di Hutan Taman Gumi Banten dalam Mata Kuliah Ekologi Tumbuhan”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut.

1.2.1 Dalam proses pembelajaran praktikum di lapangan banyak mahasiswa yang belum mengetahui keberadaan tumbuhan di alam aslinya

1.2.2 Dalam proses pembelajaran praktikum di lapangan banyak mahasiswa yang sulit mengidentifikasi tumbuhan yang ditemukan

1.2.3 Dalam proses pembelajaran praktikum di lapangan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) yang digunakan belum memanfaatkan lingkungan sekitar untuk mengimplementasikan materi yang dipelajari

1.2.4 Belum tersedianya Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) yang dilengkapi Lembar Identifikasi Jenis (LIJ) sebagai penunjang praktikum di lapangan

1.3 Pembatasan Masalah

Penelitian ini berfokus pada penyelesaian masalah terhadap Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) Ekologi Tumbuhan yang kurang tercantum gambar-gambar spesies tumbuhan sehingga mahasiswa sulit mengidentifikasi tumbuhan di alam aslinya. Maka dari itu untuk menyelesaikan masalah tersebut dilakukan dengan mengembangkan suatu bahan ajar berupa Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) dilengkapi Lembar Identifikasi Jenis (LIJ) yang dapat membantu mahasiswa untuk mengetahui lebih banyak jenis-jenis tumbuhan yang ada di alam aslinya karena di dalam LIJ dilengkapi nama ilmiah dan nama daerah, foto/gambar, klasifikasi, deskripsi dan manfaat dari tumbuhan yang bersangkutan. Bahan ajar dapat dikatakan layak digunakan apabila memenuhi 3 syarat yaitu valid, praktis dan

efektif. Namun dalam penelitian ini hanya dibatasi oleh uji validitas dan uji kepraktisan karena keterbatasan subjek yang digunakan pada saat uji lapangan.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas adapun rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

1.4.1 Apasajakah komposisi spesies tumbuhan yang tersebar di Hutan Taman Gumi Banten?

1.4.2 Bagaimanakah rancang bangun Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) dilengkapi Lembar Identifikasi Jenis (LIJ) dalam mata kuliah ekologi tumbuhan?

1.4.3 Bagaimanakah validitas Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) dilengkapi Lembar Identifikasi Jenis (LIJ) dalam mata kuliah ekologi tumbuhan?

1.4.4 Bagaimanakah kepraktisan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) dilengkapi Lembar Identifikasi Jenis (LIJ) dalam mata kuliah ekologi tumbuhan?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1.5.1 Untuk mengetahui komposisi spesies tumbuhan yang tersebar di Hutan Taman Gumi Banten

1.5.2 Untuk mengetahui rancang bangun Lembar Kerja Mahasiswa dilengkapi Lembar Identifikasi Jenis (LIJ) dalam mata kuliah ekologi tumbuhan?

1.5.3 Untuk mengetahui validitas Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) dilengkapi Lembar Identifikasi Jenis (LIJ) dalam mata kuliah ekologi tumbuhan

1.5.4 Untuk mengetahui kepraktisan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) dilengkapi Lembar Identifikasi Jenis (LIJ) dalam mata kuliah ekologi tumbuhan

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis yang diharapkan dari hasil penelitian yaitu sebagai berikut:

1.6.1.1 Sebagai acuan dalam pengembangan ilmu di bidang ekologi tumbuhan khususnya dalam dunia biologi

1.6.1.2 Sebagai sumber informasi mengenai keberadaan spesies tumbuhan di Hutan Taman Gumi Banten melalui Lembar Identifikasi Jenis (LIJ)

1.6.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang diharapkan dari hasil penelitian yaitu sebagai berikut:

1.6.2.1 Bagi dosen berguna untuk proses pembelajaran praktikum di lapangan terkait mata kuliah ekologi tumbuhan

1.6.2.2 Bagi mahasiswa berguna untuk memudahkan identifikasi terkait keberadaan spesies tumbuhan menggunakan Lembar Identifikasi Jenis (LIJ)

1.6.2.3 Bagi peneliti lainnya berguna sebagai informasi data awal untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai penyusunan Lembar

Kerja Mahasiswa (LKM) dilengkapi Lembar Identifikasi Jenis (LIJ) dalam mata kuliah ekologi tumbuhan

1.7 Definisi Istilah

Untuk menghindari penafsiran yang kurang tepat mengenai maksud dari penelitian ini, maka akan dijelaskan makna yang terdapat di dalam judul penelitian yaitu sebagai berikut.

1. Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) merupakan sebuah buku panduan yang digunakan mahasiswa untuk melakukan kegiatan eksperimen atau pemecahan masalah. LKM biasanya berupa petunjuk atau langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas baik mengenai soal yang tercantum pada materi pembelajaran ataupun melaksanakan praktikum di lapangan.
2. Lembar Identifikasi Jenis (LIJ) merupakan suatu lembaran yang berisikan gambar suatu jenis tumbuhan yang disertai dengan nama dan klasifikasi tumbuhan yang bersangkutan. Di samping gambar tumbuhan dilengkapi dengan deskripsi serta keterangan-keterangan lain yang menambah informasi mengenai jenis tumbuhan.
3. Ekologi Tumbuhan merupakan salah satu cabang disiplin ilmu ekologi tentang interaksi tumbuhan dengan lingkungan hidupnya, yang berhubungan dengan berbagai proses dan fenomena alam. Ekologi tumbuhan mengkaji seluruh faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap keberadaa satu spesies tumbuhan (ekologi spesies), atau satu komunitas tumbuhan (ekologi komunitas) di suatu daerah tertentu
4. Hasil Riset merupakan hasil dari aktifitas ilmiah yang menghasilkan data atau informasi yang relevan terhadap persoalan yang sedang dihadapi