

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Buku adalah bahan acuan yang digunakan untuk membantu dosen dalam suatu pembelajaran yang berkaitan dengan bidang studi tertentu dan di susun berdasarkan standar nasional pendidikan sebagai pegangan mahasiswa pada jenjang tertentu untuk meningkatkan keimanan dan ketaqwaan, budi pekerti dan kepribadian, kemampuan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, kepekaan dan keterampilan. Buku panduan termasuk salah satu sumber belajar yang digunakan dalam proses pembelajaran (Toharuddin, 2011). Senada dengan UU RI No.12 pasal 41 ayat 1 (2012), menyatakan bahwa sumber belajar (salah satunya buku panduan) pada lingkungan pendidikan tinggi wajib di sediakan, di fasilitasi, atau dimiliki oleh perguruan tinggi sesuai dengan program studi yang dikembangkan.

Buku panduan yang bermutu adalah buku yang harus informatif, mudah dipahami dan sesuai standar isi kurikulum. Kesesuaian antara isi buku dengan kurikulum harus banyak diperhatikan. Banyak buku yang digunakan tidak memenuhi standar pedoman kurikulum. Menurut BNSP (2006), buku yang berkualitas wajib memenuhi sumber kelayakan dalam penulisan, yaitu: kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa dan kelayakan grafik.

Pentingnya buku panduan sangat membantu mahasiswa dalam proses pembelajaran, tanpa bahan ajar akan sulit bagi mahasiswa untuk menyesuaikan diri dalam belajar, apalagi jika dosen mengajarkan materi dengan cepat dan

kurang jelas. Oleh sebab itu buku panduan dianggap sebagai bahan yang dapat dimanfaatkan baik dosen maupun mahasiswa sebagai suatu upaya memperbaiki mutu pembelajaran (Saing, 2017).

Entomologi merupakan matakuliah pilihan yang menarik yang dalam matakuliah tersebut terdapat teori dan praktikum. Matakuliah Entomologi ditempuh oleh mahasiswa semester 4 atau semester 6 Jurusan Biologi FMIPA di Universitas Negeri Medan.

Beberapa lembaga pendidikan tenaga keguruan (LPTK) yang memprogramkan matakuliah Entomologi yakni, Universitas Negeri Padang, Universitas Samudera Langsa (Aceh), Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam (Banda Aceh), Universitas Negeri Malang, Universitas Negeri Jakarta, Universitas Negeri Yogyakarta, Universitas Negeri Semarang. Beberapa perguruan tinggi ini memprogramkan matakuliah Entomologi untuk mahasiswa S1 (level 6) KKNi Jurusan Biologi (Dikti, 2009).

Capaian Pembelajaran yang dicapai oleh mahasiswa pada matakuliah Entomologi mengharuskan mahasiswa S1 Jurusan Biologi FMIPA Unimed dapat menganalisis peranan serangga dalam ekosistem, menganalisis peranan serangga bagi manusia, mengenal serangga melalui pengenalan tentang struktur morfologi, sistem integumen serangga, anatomi dan fisiologi serangga, daur hidup serangga, interaksi serangga, klasifikasi serangga dan peranan serangga bagi kehidupan manusia serta cara membuat insektarium. Dari paparan diatas sesuai dengan pernyataan KKNi bahwa kompetensi mahasiswa Sarjana pada level 6 KKNi yaitu mampu mengaplikasikan bidang keahliannya dan memanfaatkan IPTEK pada

bidangnya dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi pada situasi yang dihadapi (Dikti, 2009).

Dari hasil analisis terhadap buku yang telah digunakan oleh mahasiswa semester 4 atau semester 6 Jurusan Biologi di Universitas Negeri Medan, buku panduan lapangan selama ini belum digunakan untuk kegiatan pembelajaran khususnya pada matakuliah Entomologi sehingga pada saat melakukan tugas dilapangan mahasiswa menggunakan buku ajar Entomologi sebagai buku panduan pembelajaran. Hasil informasi melalui wawancara terkait proses pembelajaran, mahasiswa mengalami kesulitan terkait pemahaman prosedur kerja di lapangan, cara menyimpan fauna setelah penangkapan, sulit mengenali fauna hasil tangkapan dan kendala menganalisis data. Mahasiswa responden tersebut merasa mahasiswa yang mengambil matakuliah Entomologi perlu buku panduan atau referensi tambahan yang dapat membantu mereka dalam beberapa topik tersebut.

Dari analisis kebutuhan mahasiswa yang sudah mengambil matakuliah Entomologi dihasilkan sebanyak 50% mahasiswa menyatakan setuju untuk dikembangkan dan 37% menyatakan sangat setuju untuk dikembangkan buku panduan lapangan sebagai buku tambahan mengenai capung (*odonata*).

Beberapa penelitian mengenai capung (*Odonata*) di Negara Malaysia, khususnya di Bachoc yang merupakan daerah pesisir ditemukan kehadiran spesies odonata yang bermigrasi dari perkotaan dan sebagian merupakan spesies odonata khas pesisir pantai (Rashid, 2010). Penelitian lain juga dilakukan di Malaysia, Brunei, dan Indonesia di temukan spesies odonata relatif baru dari spesies baru, hampir semua berasal dari Brunei dan Semenanjung Malaysia, sedangkan di

Indonesia yaitu pulau Jawa dan Sumatera khususnya banyak spesies endemik yang dikenal hanya dari jenis seri atau bahkan dari sebuah spesimen tunggal. Meskipun dapat disimpulkan bahwa sebagian besar spesies ini baik lokal atau langka, hal itu memungkinkan sejumlah besar spesies Odonata rentan atau terancam punah (Albert, 2014).

Selanjutnya Penelitian yang dilakukan Kalkman (2008), menunjukkan keanekaragaman Odonata di Amerika Serikat lebih sedikit daripada sebagian besar negara timur (AS) yang memiliki daftar spesies lebih besar dari seluruh Eropa. Hal ini diduga karena faktor kelembapan di negara timur berada di daerah tropis basah.

Permasalahan yang berkaitan mengenai studi telah menunjukkan bahwa habitat capung (*Odonata*) di daerah perkotaan berada pada ruang hijau seperti taman kota mengalami menurun karena adanya perluasan daerah perkotaan sehingga menjadi dampak antropogenik yang tidak bisa signifikan terhadap keanekaragaman spesies Odonata (Villalobos, 2016). Penelitian yang terkait pada penurunan keanekaragaman capung (*Odonata*) menunjukkan bahwa kolam disekitar taman perkotaan drastis menurun hal ini disebabkan urbanisasi skala besar pada beberapa spesies capung di daerah perkotaan (Jeanmougin, 2014). Jumlah atau luas kolam yang bervariasi, dan suhu yang ekstrim juga mempengaruhi keanekaragaman spesies yang ada disekitar kolam (Jeffries, 2016). Selanjutnya penelitian yang dilakukan Siregar (2016), Kelimpahan individu dan kekayaan spesies capung yang di peroleh pada tiap stasiun berbeda. Hal itu diduga faktor habitat alami (kolam, perairan tenang, lading dengan banyak

tumbuhan) dan vegetasi tanaman yang heterogen banyak dijumpai di beberapa tempat sehingga mempengaruhi keanekaragaman capung.

Capung (*Odonata*) memiliki lokasi habitat yaitu di dataran rendah dan di dataran tinggi. Di dataran rendah dapat dilihat pada taman di daerah perkotaan, sedangkan untuk dataran tinggi dapat dilihat pada taman di daerah yang berdekatan dengan hutan. Menurunnya populasi capung di perkotaan diakibatkan karena pertumbuhan penduduk berbanding lurus dengan kebutuhan ruang hidup (*living space*) khususnya bagi capung (*Odonata*). Kebutuhan ruang hidup ini apabila tidak dikendalikan akan mengganggu peruntukan lahan (*land used*) dan mengakibatkan alih fungsi lahan terbuka menjadi lahan pemukiman atau pusat-pusat aktifitas dan ini berpengaruh terhadap kenaikan suhu di wilayah Kota (Candra dan Cecep, 2013).

Mempelajari serangga sangatlah penting karena memiliki banyak peranan yang menguntungkan dan merugikan bagi kehidupan manusia yaitu sebagai indikator air, penyerbuk, pembersih bangkai, sebagai hama tanaman bahkan sebagai vektor penyakit. Capung (*Odonata*) misalnya, merupakan serangga yang dapat dijadikan indikator air bersih. Virgiawan (2015), dalam penelitiannya mengatakan bahwa kelompok organisme petunjuk umum digunakan dalam pendugaan kualitas air adalah plankton, bentos, larva odonata dan nekton (ikan), kelompok tersebut digunakan dalam pendugaan kualitas air karena dapat mencerminkan pengaruh perubahan kondisi fisik dan kimia yang terjadi di perairan dalam selang waktu tertentu, salah satunya adalah larva odonata.

Larva odonata merupakan predator didalam rantai makanan di perairan (Benke, 1982), Larva odonata berkembang biak disekitar lingkungan perairan,

dalam siklus hidupnya larva (nimfa) odonata hidupnya berada di dalam air (Pamungkas dan Ridwan, 2015). Sedangkan capung dewasa sebagai predator hama-hama tanaman pangan dan perkebunan (Kandibane, 2005). Dengan demikian, capung (*Odonata*) cukup penting untuk dipelajari mengingat banyaknya manfaat dan peranan dari serangga tersebut. Pengenalan dan pemahaman tentang capung (*Odonata*) harus dilakukan agar banyak masyarakat yang paham bahwa tidak semua serangga merupakan hama yang merusak tanaman.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai Pengembangan Buku Panduan Lapangan Materi Keanekaragaman Capung (*Odonata*) Berbasis Riset Pada Matakuliah Entomologi.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian terhadap capung (*Odonata*) di daerah perkotaan masih jarang.
2. Pemahaman mahasiswa tentang ekologi serangga diperkotaan masih terbatas khususnya capung (*Odonata*).
3. Perlunya buku panduan lapangan materi keanekaragaman capung (*Odonata*) berdasarkan riset pada matakuliah Entomologi.

1.3. Batasan Masalah

Mengingat capung (*Odonata*) memiliki nilai penting baik secara reproduksi, ekologis maupun ekonomis serta terdapatnya ancaman yang cukup besar terhadap kelangsungan capung (*Odonata*) karena degradasi hutan dan alih fungsi lahan maka penulis memutuskan membatasi penelitian ini:

1. Komposisi, kelimpahan, dan keanekaragaman capung (*Odonata*) pada kolam yang didaerah perkotaan dan di daerah pesisir.
2. Waktu penelitian capung (*Odonata*) dibatasi dari pagi hingga sore hari.
3. Jenis odonata yang diamati yaitu capung dewasa dan nimfa capung (*dragonflies larvae*).
4. Serangga kolam yang akan disurvei adalah Capung (*Odonata*) yang terdapat pada kolam taman kota Medan dan kolam di Tiga Desa pada Kecamatan Stabat Kabupaten Langkat.
5. Buku panduan lapang yang dikembangkan yaitu mengenai capung (*Odonata*) di taman kota berbasis riset yang bersifat kontekstual.
6. Pengembangan buku panduan lapang menggunakan model Thiagarajan (4-D) yang dibatasi sampai tahap *development* (pengembangan).
7. Penilaian produk pengembangan dilakukan untuk mengetahui kelayakan dan tanggapan validator ahli materi, ahli pembelajaran, ahli desain *layout* serta mahasiswa Biologi dan Pendidikan Biologi FMIPA UNIMED terhadap buku panduan lapang berbasis riset mengenai keanekaragaman capung (*Odonata*) di kolam taman kota pada mata kuliah Entomologi.

1.4. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian pengembangan buku panduan lapang ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan dan tanggapan mahasiswa Biologi/ Pendidikan Biologi FMIPA UNIMED terhadap buku panduan lapang berbasis riset mengenai capung (*Odonata*) di kolam kota yang dikembangkan?
2. Bagaimana kelayakan dan tanggapan ahli desain terhadap buku panduan lapang berbasis riset mengenai capung (*Odonata*) di kolam kota dan di daerah pesisir yang dikembangkan?
3. Bagaimana kelayakan dan tanggapan ahli pembelajaran terhadap buku panduan lapang berbasis riset mengenai capung (*Odonata*) di kolam kota dan di daerah pesisir yang dikembangkan?
4. Bagaimana kelayakan dan tanggapan validator ahli materi terhadap buku panduan lapang berbasis riset mengenai capung (*Odonata*) di kolam kota dan di daerah pesisir yang dikembangkan?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian pengembangan buku panduan lapang ini sebagai berikut:

1. Mengetahui kelayakan dan tanggapan mahasiswa Biologi/ Pendidikan Biologi FMIPA UNIMED terhadap buku panduan lapang berbasis riset mengenai capung (*Odonata*) di kolam taman kota dan didaerah pesisir yang dikembangkan.

2. Mengetahui kelayakan dan tanggapan ahli desain terhadap buku panduan lapang berbasis riset mengenai capung (*Odonata*) di kolam taman kota yang dikembangkan.
3. Mengetahui kelayakan dan tanggapan ahli pembelajaran terhadap buku panduan lapang berbasis riset mengenai capung (*Odonata*) di kolam kota dan di daerah pesisir yang dikembangkan.
4. Mengetahui kelayakan dan tanggapan validator ahli materi terhadap buku panduan lapang berbasis riset mengenai capung (*Odonata*) di kolam taman kota dan didaerah pesisir yang dikembangkan.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat secara teoritis maupun secara praktis. Manfaat penelitian secara teoritis sebagai berikut:

1. Menambah dan memperkaya khasanah ilmu pengetahuan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas perkuliahan yang berhubungan tentang pengembangan buku panduan lapang berbasis riset mengenai capung (*Odonata*) di kolam taman kota dan didaerah pesisir.
2. Sumbangan pemikiran dan referensi bagi dosen, perguruan tinggi, dan peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji capung (*Odonata*) di kolam taman kota dan mengembangkannya sebagai buku panduan lapang pada matakuliah Entomologi.

Selanjutnya manfaat secara praktis yang diperoleh dari penelitian ini yaitu:

1. Memberikan buku panduan lapang pendukung kegiatan perkuliahan matakuliah Entomologi yang berbasis riset di lingkungan perkotaan untuk mendukung pembelajaran Entomologi yang akan datang.
2. Sebagai bahan pertimbangan, landasan empiris maupun kerangka acuan bagi peneliti pendidikan yang relevan di masa yang akan datang.