

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia (Kemristekdikti RI) memiliki acuan dalam menentukan arah sistem pendidikan di Indonesia. Salah satunya yang berkaitan dengan riset hingga penerapan yang berkaitan dengan proses belajar mengajar. Apa yang akan disampaikan dosen kepada mahasiswa tidak boleh keluar dari tujuan yang telah ditetapkan dalam pembelajaran. Untuk itu perlu adanya buku pegangan bagi setiap pengajar atau dosen. Buku pegangan ini dapat berupa buku panduan yang digunakan sebagai pedoman dalam mengajar.

Entomologi adalah salah satu cabang ilmu biologi yang mempelajari serangga. Dimana dalam entomologi akan dibahas beberapa aspek biologi maupun aspek ekologi serangga yang harus dipahami mahasiswa. Di Universitas Negeri Medan menjadikan Entomologi sebagai salah satu matakuliah yang harus ditempuh mahasiswa. Kurikulum berbasis KKNI yang diterapkan di Unimed diharapkan dapat meningkatkan kualitas capaian pembelajaran. Capaian pembelajaran adalah kemampuan yang diperoleh melalui internalisasi pengetahuan, sikap, ketrampilan, kompetensi, dan akumulasi pengalaman kerja. (Dikti, 2010).

Kompetensi dasar yang harus dicapai oleh mahasiswa pada mata kuliah ini adalah mahasiswa harus dapat mengidentifikasi serangga, mengenal jenis-jenis serangga serta mengklasifikasi serangga berdasarkan morfologinya. Selain itu mahasiswa juga harus dapat menjelaskan peranan serangga bagi kehidupan manusia, serta menjelaskan prosedur dan metode yang dipakai dilapangan dalam mengumpulkan serangga. Dan untuk mencapai tujuan pembelajaran dalam mata kuliah ini dilakukan kegiatan pembelajaran diluar kelas berupa kegiatan praktik di lapangan yang mendukung proses pembelajaran menjadi lebih maksimal.

Praktikum merupakan cara penyampaian materi kepada siswa melalui serangkaian kegiatan yang diadopsi dari keterampilan proses sains (Kurnia, 2010). Kegiatan praktikum memberikan pengalaman secara langsung kepada siswa melalui proses mengamati, mengukur, menafsirkan, memprediksi, menggunakan alat & bahan, mengelompokkan, menerapkan konsep, mengkomunikasikan serta mengajukan pertanyaan. (Fatonah & Prasetyo 2014). Kegiatan praktikum memberikan kesempatan kepada siswa agar pembelajaran yang dilakukan lebih

bermakna karena siswa bekerja secara ilmiah dan mengalami sendiri, bukan hanya mendapat transfer pengetahuan dari guru ke siswa (Trianto, 2011).

Dengan melakukan kegiatan pembelajaran dilapangan artinya lingkungan sekitar telah dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar. Dengan adanya variasi belajar di dalam kelas maupun praktik lapangan ini diharapkan dapat meningkatkan pembelajaran menjadi lebih efektif yaitu dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam berbagai aspek, baik itu aspek pengetahuan (kognitif), aspek sikap (afektif) maupun keterampilan mahasiswa (psikomotorik). Untuk itu dalam mendukung proses pembelajaran dan untuk mencapai hasil belajar maksimal dan meningkatkan berbagai aspek baik itu pengetahuan, sikap dan keterampilan mahasiswa tersebut dibutuhkan buku panduan lapang sebagai pedoman yang dijadikan pegangan bagi dosen dan mahasiswa dengan tujuan agar buku panduan tersebut menjadi sarana komunikasi antara dosen dan mahasiswa agar kegiatan pembelajaran berjalan dengan baik serta terarah. Buku panduan lapangan merupakan buku yang dirancang untuk memudahkan penggunaanya dalam mengidentifikasi makhluk hidup secara spesifik (Devan & Prihatin, 2013). Buku panduan lapangan menyajikan deskripsi spesies secara detail, ilustrasi gambar spesies, serta sistem klasifikasinya (Farnsworth & Callahan, 2013).

Beberapa penelitian relevan yang menghasilkan produk berupa buku panduan lapangan yang pernah disusun antara lain oleh Pradana (2013), yang berhasil mengembangkan buku panduan lapangan herpetofauna untuk siswa SMP. Atmadja, *dkk* (1996) mengembangkan buku Pengenalan Jenis-Jenis Rumput Laut Indonesia. Buku terbitan LIPI tersebut memiliki fungsi yang sama seperti buku panduan lapangan untuk mengidentifikasi berbagai jenis rumput laut Indonesia. Wells (2006), telah menyusun buku *A field guide to the British Seaweeds* sebagai panduan identifikasi alga dan klasifikasi alga. Pada pembelajaran biologi, buku panduan lapangan dapat digunakan untuk mendukung kegiatan praktikum. Penelitian lain juga dilakukan oleh Widyaningrum, *dkk* (2015) tentang pengembangan produk penelitian berupa buku nonteks sebagai buku pengayaan pengetahuan. Hasil uji validasi buku nonteks menunjukkan total nilai tertinggi 303 dan total nilai terendah 291. Sehingga dapat dinyatakan buku nonteks yang berjudul “Kristal Kalsium Oksalat pada Suku Brassicaceae” layak untuk digunakan sebagai buku pengayaan pengetahuan. Pada penelitian lain oleh Devan & Prihatin (2013) tentang Tingkat Keanekaragaman dan Densita Hemoptera di Kebun Blawan (PTPN XII) Bondowoso serta Pemanfaatannya dalam Penyusunan Buku Panduan Lapangan Hemoptera diperoleh Rata- rata

hasil uji validasi produk penelitian dalam bentuk buku panduan lapang Homoptera sebesar 50 atau 83,5 menyatakan bahwa buku panduan lapang yang telah disusun dapat direkomendasikan sebagai salah satu sumber belajar di sekolah dalam bentuk buku referensi.

Berdasarkan potensi sumber daya daerah yaitu berupa penghasil padi serta hasil observasi permasalahan yang telah dilakukan diketahui bahwa keberadaan wereng yang masih menjadi musuh bagi para petani di daerah tersebut maka berpotensi untuk dikemas menjadi sumber bahan belajar. Sumber bahan belajar tersebut dapat dikemas menjadi buku panduan lapang sebagai panduan untuk kegiatan praktikum identifikasi wereng. Dalam rangka pengendalian populasi wereng padi dilapangan khususnya dalam rangka peringatan dini, petani harus mengenal benar jenis wereng padi dan persentase jumlahnya dalam suatu area sehingga petani dapat mengambil langkah yang tepat dalam penanganannya. Kemampuan mengenal menjadi bagian penting dalam rangka pengendalian wereng padi. Hingga saat ini ketersediaan buku tentang keanekaragaman wereng pada tanaman padi masih sangat terbatas. Oleh sebab itu pengembangan buku panduan lapang wereng padi ini sangat dibutuhkan untuk menampilkan berbagai jenis morfologi dari serangga wereng padi, kelimpahannya serta faktor psiko kimia lingkungan yang mempengaruhi wereng padi, yang akan dibuat berdasarkan data data hasil riset yang telah dilakukan dilapangan.

Informasi yang diperoleh dari salah satu dosen entomologi bahwa buku ajar entomologi yang digunakan secara umum dan belum adanya buku panduan lapang entomologi yang khusus membahas tentang wereng padi dan wereng yang masih jarang disajikan kepada mahasiswa sebagai serangga contoh sehingga pemahaman mahasiswa mengenai wereng padi masih terbatas. Dari persebaran angket analisis kebutuhan mahasiswa yang sudah mengambil matakuliah entomologi sebanyak 40 mahasiswa diperoleh rata- rata nilai ketertarikan mahasiswa terhadap matakuliah entomologi sebesar 84,69 %. Sedangkan untuk rata- rata nilai ketersediaan buku yang mendukung mahasiswa melakukan mini riset mencapai 64,84 %, artinya mahasiswa masih perlu adanya buku tambahan untuk mendukung dalam melakukan mini riset. Begitu juga tentang pengetahuan mahasiswa mengenai wereng padi Hemiptera Auchenorrhynca diperoleh rata- rata nilai sebesar 53,13 %, sebagian besar mahasiswa tidak mengenal wereng hemiptera: Auchenorrhynca. Sementara untuk kebutuhan mahasiswa akan buku wereng padi diperoleh nilai rata- rata 85,78 %. Rata- rata nilai kebutuhan mahasiswa akan buku wereng padi yang diperoleh sebanding dengan perlunya buku tambahan atau ketersediaan buku yang mencakup

materi tentang wereng padi dalam mendukung kegiatan belajar dan mini riset dalam matakuliah entomologi.

Penggunaan lingkungan sebagai sumber belajar melalui studi lapang juga masih jarang dilakukan. Hal ini lah yang menjadi permasalahan, dan salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan pengembangan buku panduan lapang wereng padi berbasis riset. Pembelajaran berbasis riset bertujuan untuk menciptakan proses pembelajaran yang mengarah pada aktifitas analisis, sintesis, dan evaluasi serta meningkatkan kemampuan mahasiswa dan dosen dalam hal asimilasi dan aplikasi pengetahuan (Widayati, *dkk.* 2010).

Pada dasarnya buku panduan lapang ini tidak hanya membahas materi ataupun konsep dasar melainkan menunjukkan fakta- fakta yang akan dikemukakan setelah melakukan riset dan menampilkan hasil riset. Sehingga buku panduan lapang yang dihasilkan nantinya akan bersifat nyata dan lebih menarik karena berdasarkan fakta hasil riset yang telah dilakukan dan dapat dibuktikan secara ilmiah. Dengan adanya buku panduan lapang ini diharapkan dapat meningkatkan rasa keingin tahuan mahasiswa, mendorong mahasiswa untuk aktif dalam melakukan riset serta dapat meningkatkan prestasi belajar mahasiswa Jurusan Biologi Unimed. Selain itu dengan adanya buku panduan lapang ini dapat menjadi kegiatan yang mendukung dalam memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar sehingga nantinya dapat meningkatkan prestasi mahasiswa dalam berbagai aspek baik itu kognitif, afektif maupun psikomotorik mahasiswa. Karena pada dasarnya pembelajaran dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar dapat memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk belajar melalui penemuan dan pengalaman secara langsung terhadap objek dan fenomena biologi, serta menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan dan menarik dan pada akhirnya dapat meningkatkan keterampilan proses sains mahasiswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka akan dilakukan penelitian mengenai pengembangan buku panduan lapang Wereng Padi (Hemiptera: Auchenorrhyncha) Berbasis Riset.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Ketersediaan buku tentang keanekaragaman wereng pada tanaman padi masih sangat terbatas
2. Pemahaman mahasiswa mengenai komunitas wereng padi masih terbatas
3. Mahasiswa belum mampu mengidentifikasi wereng padi dengan benar
4. Materi wereng padi masih jarang disajikan kepada mahasiswa sebagai serangga contoh
5. Mahasiswa belum mampu mengenal jenis dan menghitung keanekaragaman wereng padi
6. Penggunaan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar dan studi lapang yang masih jarang dilakukan

1.3 Batasan Masalah

Masalah dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Keanekaragaman dan kelimpahan wereng padi di Kecamatan Galang, Tanjung Morawa, Batang Kuis, Pantailabu, Kabupaten Deli Serdang
2. Waktu penelitian wereng padi dibatasi pada siang hari yang cerah dan dilakukan setelah masa panen
3. Wereng padi yang akan di survey adalah wereng padi yang terdapat di kabupaten Deli Serdang
4. Pengembangan buku panduan lapang berdasarkan riset dilapangan
5. Pengembangan buku panduan lapang menggunakan model Thiagarajan (4-D) hingga tahap *disseminate* (desiminasi)

1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana tingkat kelayakan buku panduan lapang wereng padi (Hemiptera: Auchenorrhyncha) berbasis riset yang dikembangkan menurut ahli materi?
2. Bagaimana tingkat kelayakan buku panduan lapang wereng padi (Hemiptera: Auchenorrhyncha) berbasis riset yang dikembangkan menurut ahli pembelajaran?

3. Bagaimana tingkat kelayakan buku panduan lapang wereng padi (Hemiptera: Auchenorrhyncha) berbasis riset yang dikembangkan menurut ahli desain layout?
4. Bagaimana respons dosen pengampu terhadap buku panduan lapang wereng padi (Hemiptera: Auchenorrhyncha) berbasis riset yang dikembangkan?
5. Bagaimana respons mahasiswa jurusan Biologi non kependidikan Unimed terhadap buku panduan lapang wereng padi (Hemiptera: Auchenorrhyncha) berbasis riset yang dikembangkan?
6. Bagaimana efektivitas penggunaan buku panduan lapang wereng padi (Hemiptera: Auchenorrhyncha) berbasis riset yang dikembangkan terhadap hasil belajar kognitif mahasiswa Jurusan Biologi non kependidikan Unimed?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kelayakan dan tanggapan ahli materi terhadap buku panduan lapang mengenai wereng padi (Hemiptera: Auchenorrhyncha) berbasis riset yang dikembangkan
2. Mengetahui kelayakan dan tanggapan ahli pembelajaran terhadap buku panduan lapang mengenai wereng padi (Hemiptera: Auchenorrhyncha) berbasis riset yang dikembangkan
3. Mengetahui kelayakan dan tanggapan ahli desain terhadap buku panduan lapang mengenai wereng padi (Hemiptera: Auchenorrhyncha) berbasis riset yang dikembangkan
4. Mengetahui kelayakan dan respons dosen pengampu terhadap buku panduan lapang mengenai wereng padi (Hemiptera: Auchenorrhyncha) berbasis riset yang dikembangkan
5. Mengetahui kelayakan dan respons mahasiswa jurusan Biologi non kependidikan Unimed terhadap buku panduan lapang mengenai wereng padi (Hemiptera: Auchenorrhyncha) berbasis riset yang dikembangkan
6. Mengetahui efektivitas penggunaan buku panduan lapang wereng padi (Hemiptera: Auchenorrhyncha) berbasis riset yang dikembangkan terhadap hasil belajar kognitif mahasiswa Jurusan Biologi non kependidikan Unimed

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat secara teoritis maupun secara praktis.

Manfaat penelitian secara teoritis antara lain:

1. Memperkaya dan menambah khasanah ilmu pengetahuan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran diperkuliahan yang berhubungan tentang pengembangan buku panduan lapang wereng padi pada mata kuliah entomologi.
2. Adanya buku panduan lapang wereng padi dapat mengetahui cara hidup wereng padi dilingkungannya sehingga dapat melakukan pengurangan dampak yang ditimbulkan dilingkungan sawah.

Manfaat penelitian secara praktik antara lain:

1. Digunakan oleh dosen dan mahasiswa untuk pembelajaran dalam mengidentifikasi wereng padi
2. Sebagai referensi dan menjadi buku pegangan tambahan mahasiswa untuk memperoleh informasi tentang wereng padi dalam matakuliah entomologi.

1.7 Defenisi Operasional

Defenisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wereng padi adalah sejenis hama yang dapat menimbulkan kerugian sebagai penghisap cairan tumbuhan suatu jenis tanaman padi
2. Padi adalah tanaman semusim yang memiliki morfologi berbatang lunak dan berongga yang disebut jerami, berdaun memanjang dengan ruas searah batang daun, dan pada batang dan anakan membentuk rumpun pada vase vegetatif serta membentuk malai pada fase generatif
3. Buku panduan lapang adalah buku yang dirancang untuk membantu pembacanya mengidentifikasi baik tumbuhan maupun hewan ataupun objek lain dari alam dan memiliki kedudukan sebagai buku yang dapat membantu mendalami materi dan menambah wawasan pembaca dari pembahasan materi yang kurang tersaji secara lengkap dalam buku teks pelajaran