

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang Masalah

Keanekaragaman hayati merupakan suatu hal yang penting untuk diketahui oleh siswa, karena Indonesia merupakan negara megadiversitas. Indonesia dikenal sebagai salah satu negara yang memiliki kekayaan jenis flora dan fauna yang sangat tinggi. Hal ini disebabkan karena Indonesia terletak di kawasan tropik yang mempunyai iklim yang stabil dan secara geografi adalah negara kepulauan yang terletak diantara dua benua, yaitu benua Asia dan Australia. Posisi ini membuat Indonesia kaya akan keanekaragaman hayati, baik flora maupun fauna. Namun, kekayaan Indonesia dalam bentuk keanekaragaman hayati ini kurang disadari oleh masyarakat Indonesia, termasuk siswa di sekolah. Bahkan banyak siswa Indonesia yang tidak tahu bahwa Indonesia merupakan negara megadiversitas. Karena itu, pembelajaran tentang keanekaragaman perlu mendapat perhatian khusus dan serius (Sigit, 2013).

Salah satu keanekaragaman hayati yang memiliki manfaat untuk lingkungan, namun masih belum banyak diketahui oleh masyarakat luas adalah capung. Dalam ilmu Biologi, capung masuk kedalam kerajaan *Animalia*, *Filum Arthropoda*, khususnya *Ordo Odonata*. Jumlah anggota *Ordo Odonata* yang tersebar di seluruh dunia diperkirakan sekitar 5000-6000 jenis dengan berbagai macam habitat (Wijayanto, 2016). Capung sebagai salah satu komponen keanekaragaman hayati memegang peranan penting dalam jaring makanan, yaitu sebagai herbivora, karnivora dan detritivor (Strong *et al.*, 1984; Siregar, 2016). Larva capung adalah predator didalam rantai makanan di perairan (Benke, 1982; Siregar, 2016), sedangkan capung dewasa sebagai predator hama-hama tanaman pangan dan perkebunan (Kandibane *et al.*, 2005; Siregar, 2016).

Umumnya capung banyak ditemukan di lingkungan yang tidak jauh dari air, contohnya sungai. Karena masa hidup capung ketika nimfa dihabiskan di dalam air. Selain itu, wilayah yang memiliki intensitas cahaya matahari yang cukup banyak juga banyak ditemukan capung, karena salah satu perilaku yang sering dilakukan capung adalah berjemur. Perilaku ini bertujuan untuk memperkuat sayap capung sehingga dapat menambah daya terbang capung

(Hidayah, 2008; Wijayanto, 2016). Pada habitat alami, seperti perairan (kolam, rawa, sungai, mangrove, danau), hutan, sawah padi dan lainnya banyak capung ditemukan. Namun, penelitian tentang capung di lingkungan universitas jarang dilakukan di Indonesia. Habitat yang unik dan peranan strategis capung di lingkungan menimbulkan keingintahuan terhadap serangga bersayap menarik ini (Siregar, 2016). Lingkungan kampus merupakan lingkungan yang strategis untuk melakukan investigasi keanekaragaman hayati flora dan fauna sebagai sumber plasma nutfah kehidupan dalam dunia pendidikan dan penelitian. Lingkungan kampus yang dijadikan sebagai lokasi penelitian dinilai memiliki multifungsi dalam mendeterminasi, melindungi dan sosialisasi informasi mengenai keanekaragaman hayati dalam mendukung keberlanjutan pembangunan berwawasan lingkungan (Siregar, 2016).

Berdasarkan Kurikulum 2013, dikatakan bahwa dalam pembelajaran Biologi, siswa banyak melakukan kegiatan ilmiah agar siswa dapat mencapai dan mengembangkan kompetensinya dengan menitikberatkan pada pengalaman langsung dalam menjelajah dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Oleh karena itu, siswa diharapkan beraktivitas semaksimal mungkin, baik itu melalui kegiatan observasi, eksperimen, maupun diskusi untuk mencari jawab atas berbagai fenomena yang terjadi di alam sekitar agar tujuan utama dari pembelajaran Biologi dapat tercapai. Untuk mencapai target kompetensi tersebut, pembelajaran Biologi seharusnya tidak mengajarkan siswa hanya mengenai produk saja, tetapi juga harus mengajarkan aspek proses, sikap dan teknologi agar siswa dapat benar-benar memahami sains secara utuh sebagaimana hakikat dan karakteristiknya. Oleh karena itu, dalam menyiapkan pengalaman belajar bagi siswa, guru seyogyanya tidak hanya menekankan produk semata tetapi juga kepada aspek proses, sikap dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari (Astuti, 2012).

Pembelajaran Biologi merupakan wahana untuk meningkatkan penguatan sikap, keterampilan, pengetahuan dan nilai serta tanggung jawab sebagai seorang warga negara kepada lingkungan, masyarakat, bangsa, negara yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan yang Maha Esa. Biologi berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami tentang alam secara sistematis, sehingga Biologi bukan

hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Aida, 2016).

Biologi adalah salah satu mata pelajaran sains yang menekankan pada kinerja ilmiah dan pemahaman konsep serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Konsep-konsep dalam Biologi saling berkaitan. Pemahaman salah satu konsep berpengaruh terhadap konsep yang lain. Salah satu penyebab rendahnya prestasi belajar siswa khususnya pada mata pelajaran Biologi adalah adanya miskonsepsi. Miskonsepsi muncul karena setiap konsep Biologi harus dikuasai dengan benar sebelum mempelajari konsep lainnya. Dalam proses menyatukan informasi baru ke dalam struktur kognitif mereka, siswa seringkali mengalami kesulitan, bahkan kegagalan. Siswa cenderung menghafal konsep dibanding menerapkan konsep (Lase, 2016).

Pembelajaran yang menyenangkan akan sangat menarik perhatian siswa saat mengikuti proses belajar mengajar. Hal yang harus dipersiapkan untuk mewujudkannya adalah dengan mempersiapkan sarana belajar yang menarik dan memadai di kelas, salah satunya adalah penyediaan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). LKPD merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang mendukung pelaksanaan pembelajaran agar mempermudah terhadap pemahaman materi pelajaran yang didapat (Depdiknas, 2004). Pembelajaran Biologi sangat tepat dilakukan dengan memanfaatkan LKPD atau berbasis LKPD. Dengan demikian, siswa akan mampu menemukan sendiri melalui pengamatan atau melakukan secara langsung. Dalam pembelajaran berbasis LKPD ini guru harus menyediakan instruksi yang cukup agar siswa dapat bekerja sendiri dan guru berperan sebagai instruktur (Kusuma, 2016).

Penelitian tentang pengembangan perangkat pembelajaran berbasis riset sudah pernah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Salah satu peneliti sebelumnya, Slameto (2016) menjelaskan bahwa melalui pengembangan berbasis riset yang telah mereka lakukan diperoleh hasil berupa kemampuan lebih kompeten dalam keilmuan dan penelitian serta terampil mengidentifikasi persoalan serta memecahkannya dengan baik; memiliki kemandirian, kritis dan

kreatif sehingga memberikan peluang munculnya ide dan inovasi baru dan memperkuat kemampuan berfikir sebagai calon peneliti.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap guru Biologi di SMA Negeri 4 Medan, diperoleh informasi bahwa guru belum memiliki Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang dapat langsung digunakan sebagai bagian dari proses pembelajaran pada materi *Animalia*, khususnya film *Arthropoda*, terutama untuk kegiatan siswa di lapangan. Hal ini menyebabkan guru harus membuat kembali lembar kerja yang bisa digunakan langsung oleh siswa secara mandiri. Guru lebih sering menggunakan LKPD dari sekolah untuk pemberian tugas soal-soal pendalaman materi. Karena itu, perlu dipersiapkan perangkat pembelajaran tentang kegiatan siswa di lapangan berupa lembar kegiatan yang dapat digunakan langsung oleh siswa secara mandiri.

Berawal dari hasil observasi tersebut, penulis membuat sebuah produk pengembangan berupa LKPD berbasis pengalaman lapangan. Sebelum mengembangkan produk, penulis terlebih dahulu melakukan penelitian tentang keanekaragaman capung di lingkungan kampus Universitas Sumatera Utara (USU), Universitas Negeri Medan (Unimed) dan Universitas Medan Area (UMA) sebagai bahan dalam penulisan produk yang akan dikembangkan. Kemudian, penulis menguraikan kegiatan-kegiatan yang dilakukan di lapangan kedalam LKPD tersebut dan mengajak siswa untuk melakukan hal yang sama. Namun, karena kondisi lingkungan sekolah yang kurang mendukung, disebabkan lokasi sekolah berada di daerah yang dominan dengan bangunan-bangunan tinggi, maka penulis membuat kegiatan tersebut di lingkungan kampus Universitas Negeri Medan (Unimed).

Hal diatas secara tidak langsung akan membelajarkan kepada siswa bahwa keanekaragaman hayati adalah aset yang berharga di Indonesia yang harus dijaga kelestariannya dari kepunahan. Dan kegiatan penjagaan tersebut dapat dimulai dari kesadaran untuk mengetahui keanekaragaman yang terdapat di lingkungan sekitar, contohnya lingkungan kampus. Lingkungan kampus yang secara kasat mata hanya sebagai wahana dalam menempuh pendidikan formal, ternyata juga memiliki fungsi lain dalam mendukung pelestarian keanekaragaman hayati. Selain

itu, kegiatan yang akan dilakukan juga akan melatih siswa untuk menemukan ilmu pengetahuan secara mandiri di lapangan.

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan penjelasan latar belakang tersebut, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Pengetahuan mengenai keanekaragaman capung dikalangan siswa masih rendah.
2. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang digunakan sekolah belum dapat membuat siswa bekerja secara mandiri.
3. Guru harus membuat LKPD yang lebih sederhana agar dapat digunakan oleh siswa secara mandiri.

### **1.3. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, penelitian pengembangan ini dibatasi oleh beberapa hal, yaitu :

1. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan dalam penelitian ini ditujukan kepada siswa sebagai lembar kegiatan berbasis pengalaman lapangan.
2. Pengembangan LKPD dalam penelitian ini menggunakan metode Penelitian & Pengembangan (R & D) oleh Thiagarajan (4-D) yang dibatasi sampai tahap Pengembangan (*Develop*), yakni uji kelompok terbatas.
3. Penilaian produk pengembangan dilakukan oleh validator ahli materi, ahli desain dan guru Biologi.
4. Uji coba produk perorangan, kelompok kecil dan kelompok terbatas dalam penelitian pengembangan ini dilakukan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap LKPD yang telah dikembangkan.

#### 1.4. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian di lapangan (Universitas Sumatera Utara, Universitas Negeri Medan dan Universitas Medan Area) guna persiapan uraian kegiatan dalam LKPD sebagai berikut :

1. Apakah terdapat perbedaan jumlah spesies capung di tiga lingkungan kampus tersebut ?
2. Apakah terdapat perbedaan kelimpahan capung di tiga lingkungan kampus tersebut ?

Rumusan masalah pada penelitian pengembangan produk LKPD mengenai capung di lingkungan kampus sebagai berikut :

1. Bagaimana penilaian validator ahli materi terhadap kelayakan produk ?
2. Bagaimana penilaian validator ahli desain terhadap kelayakan produk ?
3. Bagaimana penilaian guru Biologi terhadap kelayakan produk ?
4. Bagaimana tanggapan siswa terhadap kelayakan produk ?

#### 1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan diadakannya penelitian di lapangan dalam persiapan uraian kegiatan dalam LKPD sebagai berikut :

1. Mengetahui perbedaan jumlah spesies capung di lingkungan kampus.
2. Mengetahui perbedaan kelimpahan capung di lingkungan kampus.

Tujuan dari penelitian pengembangan produk LKPD mengenai capung di lingkungan kampus sebagai berikut :

1. Mengetahui penilaian validator ahli materi terhadap kelayakan produk.
2. Mengetahui penilaian validator ahli desain terhadap kelayakan produk.
3. Mengetahui penilaian guru Biologi terhadap kelayakan produk.
4. Mengetahui tanggapan siswa terhadap kelayakan produk.

#### 1.6. Manfaat Penelitian

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

Manfaat penelitian ini secara teoritis sebagai berikut :

1. Menambah ilmu pengetahuan tentang pengembangan LKPD berbasis pengalaman lapangan mengenai capung di lingkungan kampus.

2. Sumbangan pemikiran dan referensi bagi dosen, perguruan tinggi, dan peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji lebih lanjut tentang jumlah dan kelimpahan capung di lingkungan kampus.

Selanjutnya manfaat secara praktis yang diperoleh dari penelitian ini, yaitu :

1. Sebagai lembar kerja dalam kegiatan belajar mengajar yang berbasis pengalaman lapangan di lingkungan kampus untuk mendukung pembelajaran materi *Animalia*, khususnya *Invertebrata* pada mata pelajaran Biologi di sekolah.
2. Sebagai bahan pertimbangan, landasan empiris maupun kerangka acuan bagi peneliti pendidikan yang relevan di masa yang akan datang.

### 1.7. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi yang diberikan kepada suatu variabel dengan cara memberikan arti atau memberikan suatu operasional yang diperlukan untuk mengukur variabel. Dalam penelitian ini, digunakan istilah-istilah sebagai berikut :

1. Capung adalah kelompok serangga yang memiliki warna tubuh menarik dan terdiri dari kepala (*cephal*), dada (*toraks*), perut (*abdomen*) yang langsing dan panjang dengan dua pasang sayap, antenna pendek yang berbentuk rambut, alat mulut tipe pengunyah, mata majemuk yang besar serta memiliki enam tungkai (Hanum, 2013; Virgiawan, 2015).
2. Pengembangan adalah suatu proses yang sistematis dalam desain, konstruksi, pemanfaatan, pengelolaan dan evaluasi dari sistem itu sendiri (Amri, 2016).
3. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh (Trianto, 2010).