

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Biologi, ilmu tentang kehidupan, sudah berakar dari dalam diri manusia. Orang memelihara hewan, membudidayakan tanaman hias, mengundang burung-burung dengan menyediakan halaman belakang rumah mereka, mengunjungi kebun binatang dan cagar alam/taman nasional. Biologi adalah pengejawantahan ilmiah dari kecendrungan manusia yang merasa mempunyai hubungan dan tertarik pada semua bentuk kehidupan. Biologi membawa kita, sendiri, maupun orang lain, memasuki hutan, gurun, lautan, dan lingkungan yang lain, di mana berbagai bentuk kehidupan beserta lingkungan fisiknya berpadu membentuk jaringan-jaringan kompleks yang disebut ekosistem. Biologi merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Hakekat IPA meliputi tiga hal yaitu produk, proses, dan sikap ilmiah. Produk yaitu sekumpulan pengetahuan yang terdiri atas konsep, prinsip, teori dan hukum. Pada ilmu biologi yang mengandung banyak simbol dan gagasan yang abstrak dapat lebih mudah dipahami dan diserap manakala diberikan dalam bentuk pengalaman yang kongkrit. Oleh karena itu, diperlukan penggunaan media dalam pembelajaran biologi.

Dalam pembelajaran biologi kita bebas menggunakan media apapun untuk meningkatkan hasil belajar ataupun untuk membuat siswa tertarik untuk belajar dan tidak bosan. Penggunaan media yang lebih modern dan menarik seperti media Audio-Visual dapat menjadi salah satu alternatif solusi pemecahan masalah dalam proses pembelajaran IPA yang bersifat abstrak. Kehadiran media

pembelajaran sebagai media antara guru sebagai pengirim informasi dan penerima informasi harus komunikatif, khususnya untuk obyek secara visualisasi. Dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam, khususnya konsep yang berkaitan dengan alam semesta lebih banyak menonjol visualnya, sehingga apabila seseorang hanya mengetahui kata yang mewakili suatu obyek, tetapi tidak mengetahui obyeknya disebut verbalisme. Masing-masing media mempunyai keistimewaan menurut karakteristik siswa. Pemilihan media yang sesuai dengan karakteristik siswa akan lebih membantu keberhasilan pengajar dalam pembelajaran. Secara rinci fungsi media memungkinkan siswa menyaksikan obyek yang ada tetapi sulit untuk dilihat dengan kasat mata melalui perantaraan gambar/visual, potret, *slide*, dan sejenisnya mengakibatkan siswa memperoleh gambaran yang nyata.

Visual dapat meningkatkan ketertarikan pada sebuah mata pelajaran. Ketertarikan meningkatkan motivasi. Visual memanfaatkan kepentingan personal para siswa untuk menjadikan pengajaran relevan. Visual bisa menyederhanakan informasi yang sulit dimengerti seperti menjalankan fungsi pengatur dengan menggambarkan hubungan diantara elemen misalnya pada diagram alur atau *time lines*. Seringkali konten bisa dikomunikasikan lebih mudah dan efektif secara visual (Mayer & Moreno, 2003).

Menurut Nugent (2005), banyak guru menggunakan video untuk memperkenalkan sebuah topik, menyajikan konten, menyediakan perbaikan, dan meningkatkan pengayaan. Segmen video bisa digunakan di seluruh lingkungan pengajaran dengan kelas, kelompok kecil, dan siswa-siswa perorangan. Video merupakan sarana utama untuk mendokumentasikan kejadian actual dan

menghadirkannya ke dalam ruang kelas. Persoalannya, video pembelajaran yang ada sekarang tidak kontekstual dengan alam/lingkungan di mana siswa berada dan kesesuaian dengan indikator pencapaian kompetensi (kurikulum).

Hutan mangrove sebagai salah satu lahan basah di daerah tropis dengan akses yang mudah serta kegunaan komponen biodiversitas dan lahan yang tinggi telah menjadikan sumberdaya tersebut sebagai sumberdaya tropis yang terancam kelestariannya (Valiela *et al* . 2001; Onrizal 2005). Mangrove mempunyai berbagai fungsi, fungsi fisiknya yaitu untuk menjaga kondisi pantai agar tetap stabil, melindungi tebing pantai dan tebing sungai, mencegah terjadinya abrasi dan intrusi air laut, serta sebagai perangkap zat pencemar. Fungsi biologis mangrove adalah sebagai habitat benih ikan, udang dan kepiting untuk hidup dan mencari makan, sebagai sumber keanekaragaman biota akuatik dan nonakuatik seperti burung, ular, kera, kelelawar, dan tanaman anggrek, serta sumber plasma nutfah.

Fungsi ekonomis mangrove yaitu sebagai sumber bahan bakar (kayu, arang), bahan bangunan (balok, papan), serta bahan tekstil, makanan, dan obat-obatan. Mangrove menahan nutrient dan detritus ke perairan pantai sehingga produksi primer perairan di sekitar mangrove cukup tinggi dan penting bagi kesuburan perairan. Dedaunan ranting, bunga, dan buah dari tanaman mangrove yang mati dimanfaatkan oleh makrofauna, misalnya kepiting *sesarmid*, kemudian didekomposisi oleh berbagai jenis mikroba yang melekat di dasar mangrove dan secara bersama-sama membentuk rantai makanan. Detritus selanjutnya dimanfaatkan oleh hewan akuatik yang mempunyai tingkatan lebih tinggi.

Sumatera Utara merupakan provinsi yang memiliki sumber daya alam yang besar, salah satunya adalah Muara Sungai Dua dan Yagasu Deliserdang Sumatera Utara. Muara Sungai Dua dan Yagasu Deliserdang Sumatera Utara dilihat dari aspek pariwisata merupakan daerah yang sangat indah, selain itu juga dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang sangat efektif. Muara Sungai Dua dan Yagasu Deliserdang Sumatera Utara adalah salah satu daerah yang memiliki keanekaragaman ekosistem mangrove yang sangat menarik untuk dipelajari.

Peneliti telah melakukan wawancara kepada guru-guru biologi SMA di sekitar kota Belawan dan beberapa siswa SMA kelas XI, didapat bahwa dalam pembelajaran biologi guru masih belum memanfaatkan alam sekitarnya sebagai sumber belajar dan menggunakan media pembelajaran yang berorientasi lingkungan alam sekitarnya serta masih belum dapat memanfaatkan informasi Muara Sungai Dua dan Yagasu Deliserdang Sumatera Utara dalam pembelajaran ekosistem. Guru masih menggunakan media gambar, power point dan charta dalam pembelajaran biologi di kelas pada pokok bahasan ekosistem mangrove, dan hanya menjelaskan pelajaran dengan menulis di papan tulis. Hasil wawancara kepada para siswa kelas XI, aplikasi pengalaman belajar siswa pada umumnya masih rendah terhadap lingkungan belajarnya sehingga hal ini menyebabkan kurangnya perhatian terhadap sumber belajar siswa yang terdapat di Muara Sungai Dua dan Yagasu Deliserdang Sumatera Utara.

Dari uraian diatas dapat dinyatakan bahwa Ekosistem Mangrove merupakan salah satu sumber objek media pembelajaran Biologi. Maka dapat

dilakukan penelitian berupa penelitian deskriptif survey yang menghasilkan media pembelajaran yaitu berupa video pembelajaran.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat dikemukakan permasalahannya yaitu : Penelitian ekosistem mangrove yang terdapat diprovinsi Sumatera Utara khususnya di Muara Sungai Dua dan Yagasu (Yayasan Gajah Sumatera) Deliserdang Sumatera Utara dan pembuatan video pembelajarannya serta fisika - kimia lingkungannya.

1.3. Pembatasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah keanekaragaman dan kelimpahan tumbuhan dan hewan yang terdapat di ekosistem mangrove Muara Sungai Dua dan Yagasu (Yayasan Gajah Sumatera) Deliserdang Sumatera Utara. Faktor fisika-kimia lingkungan yang dikaji adalah suhu udara, kelembapan udara, kelembapan tanah dan derajat keasaman (pH) tanah.

1.4. Perumusan Masalah

Yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ekosistem mangrove dan pembuatan video pembelajaran ini adalah :

1. Bagaimanakah keanekaragaman jenis Tumbuhan Mangrove yang terdapat di ekosistem mangrove Muara Sungai Dua dan Yagasu (Yayasan Gajah Sumatera) Deliserdang Sumatera Utara?

2. Bagaimanakah keanekaragaman jenis kepiting *Uca spp.* yang terdapat di ekosistem mangrove di ekosistem mangrove Muara Sungai Dua dan Yagasu (Yayasan Gajah Sumatera) Deliserdang Sumatera Utara?
3. Bagaimana kondisi fisika-kimia lingkungan di ekosistem mangrove Muara Sungai Dua dan Yagasu (Yayasan Gajah Sumatera) Deliserdang Sumatera Utara?
4. Bagaimana persepsi guru dan siswa terhadap produk video pembelajaran ekosistem mangrove berdasarkan indikator pembelajaran di Muara Sungai Dua dan Yagasu (Yayasan Gajah Sumatera) Deliserdang Sumatera Utara?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui jenis tumbuhan mangrove yang terdapat di ekosistem mangrove Muara Sungai Dua dan Yagasu (Yayasan Gajah Sumatera) Deliserdang Sumatera Utara.
2. Untuk mengetahui jenis Kepiting *Uca spp.* yang terdapat di ekosistem mangrove Muara Sungai Dua dan Yagasu (Yayasan Gajah Sumatera) Deliserdang Sumatera Utara.
3. Untuk mengetahui kondisi fisika-kimia lingkungan di ekosistem mangrove Muara Sungai Dua dan Yagasu (Yayasan Gajah Sumatera) Deliserdang Sumatera Utara.
4. Untuk mengetahui persepsi guru dan siswa terhadap produk video pembelajaran ekosistem mangrove Muara Sungai Dua dan Yagasu (Yayasan Gajah Sumatera) Deliserdang Sumatera Utara.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada tenaga pendidik atau guru bidang studi biologi, peserta didik dan pembaca, baik yang bersifat teoritis maupun yang bersifat praktis. Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran kepada peneliti lain tentang penelitian ekosistem mangrove dan identifikasi Kepiting *Uca spp.* serta media pembelajaran yaitu video pembelajaran biologi tentang ekosistem mangrove..
2. Sebagai bahan informasi bagi tenaga kependidikan dalam penyediaan media pembelajaran serta diadakanya penelitian ini maka diharapkan akan menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya, sebagai bahan ajar, maupun pengembangan media belajar biologi di sekolah.

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah video pembelajaran berbasis ekosistem mangrove ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk tingkat SMA kelas XI semester genap pada pokok bahasan Ekosistem.