

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hutan mangrove adalah salah satu ekosistem di pesisir tropik atau sub tropik yang memiliki nilai dinamis serta memiliki produktivitas, nilai ekonomis, biologis dan ekologi yang sangat tinggi. Hutan mangrove memiliki nilai produktivitas yang tinggi karena dirasa memberikan kontribusi yang besar terhadap biota-biota yang hidup di dalamnya termasuk Bivalvia (Erika et al., 2022)

Mangrove adalah habitat pesisir laut yang termasuk ke dalam daerah pasang surut, dengan substrat yang berpasir, berlumpur dan berbatu. Tumbuhan mangrove tumbuh di atas daratan yang berlumpur dan digenangi oleh air laut atau air payau saat air pasang. Secara ekologis hutan mangrove berfungsi sebagai tempat perkembang biakan bagi berbagai jenis hewan laut seperti ikan, udang, kepiting, kerang, dan jenis hewan lainnya. (Latupapua et al., 2023).

Mangrove dan bivalvia memiliki hubungan yang sangat erat karena bivalvia dapat hidup dan berkembang pada substrat yang berpasir, berbatu, dan berlumpur. Selain itu bivalvia juga memiliki peranan ekologis bagi hutan mangrove karena bivalvia akan menghabiskan seumur hidupnya di kawasan hutan mangrove dengan

cara membenamkan dirinya pada substrat yang berlumpur. Dengan ini bivalvia bisa menjadi bioindikator untuk kualitas perairan disekitar kawasan hutan mangrove (Erika et al., 2022). Karena bivalvia memiliki habitat di daerah intertidal dan selalu berasosiasi dengan organisme pesisir, termasuk mangrove, keberadaan mangrove sangat dipengaruhi oleh peran ekologinya. Bivalvia memiliki relung ekologi atau tempat berlindung di bawah substrat pasir atau lumpur dengan mintakat pasang-surut, tetapi mereka dapat hidup di kedalaman perairan antara 0,5 dan 5 meter. Oleh karena itu, perannya dalam struktur ekologi adalah mengimbangi, menggemburkan, dan menyuburkan lingkungan di sekitar habitatnya. Karena keadaan ini, tanaman mangrove dapat memperoleh jumlah nutrisi hara yang cukup untuk tumbuh dan berkembang (Plaimo et al., 2023).

Bivalvia adalah kelas dari *Filum Moluska* kelas ini termasuk kerang, tiram, remis, dan yang lainnya, yang lebih dikenal di masyarakat dengan sebutan kerang-kerangan. Bivalvia sangat banyak dijumpai di perairan laut dangkal, air payau dan air tawar yang berlumpur dan berpasir. Beberapa kerang dapat hidup pada permukaan yang lebih keras seperti lempung, kayu, dan batu. Bivalvia memiliki cangkang setangkup memiliki bentuk simetris (Atlanta, Ambarwati, & Nova, 2022).

Kelimpahan bivalvia dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, ketersediaan makanan, pemangsa dan kompetisi, selain itu tekanan dan perubahan lingkungan juga mempengaruhi jumlah jenis dan perbedaan struktur komunitas (Atlanta, Ambarwati, Rahayu, et al., 2022). Bivalvia sering digunakan sebagai indikator lingkungan karena memiliki siklus hidup yang panjang, pergerakan yang terbatas, ukuran tubuh relatif besar dan cukup mudah diidentifikasi, serta menempati posisi yang sangat penting dalam rantai makanan (Atlanta, Ambarwati, Rahayu, et al., 2022). Bivalvia juga memiliki manfaat bagi manusia adalah sebagai sumber protein, sebagai bahan pakan ternak, sebagai bahan industri, perhiasan, bahan pupuk, dan bisa juga untuk bahan obat-obatan (Erika et al., 2022). Komposisi bivalvia dipengaruhi oleh perubahan yang sudah terjadi pada ekosistem sekitarnya, karena sifatnya yang cenderung menetap pada suatu tempat dan menyebabkan bivalvia menerima setiap perubahan lingkungan sekitar (Yanti et al., 2022).

Pesisir Suramadu merupakan salah satu ekosistem mangrove yang merupakan habitat dari bivalvia yang saat ini keanekaragaman bivalvia sudah hampir punah menurut Viola Atlanta (2022) bahwa kondisi hutan mangrove yang berada pada Pesisir Suramadu memiliki kondisi yang tertekan secara ekologis hal ini disebabkan

oleh aktivitas transportasi kapal nelayan dan limbah domestik. Namun dengan kondisi yang terjadi di lokasi penelitian ternyata masih mampu mendukung kehidupan bivalvia, ditemukan ada lima jenis bivalvia yang ditemukan antara lain *Mimachlamys sanguinea*, *Anadara rhomboidalis*, *Tegillarca granosa*, *Barbatia trapezina*, dan *Atrina pectinate*.

Disisi lain, sumber pustaka tentang bivalvia masih sangat jarang, sumber pustaka sangat diperlukan sebagai sumber belajar baik di sekolah maupun di Masyarakat. Ilmu pengetahuan dapat diperoleh dari mana saja dan dari sumber apapun. Sumber belajar dapat berupa sesuatu yang berada pada lingkungan sekitar kita yang dapat digunakan untuk membantu optimalisasi dalam menambah pengetahuan yang ingin di dapat. Usaha mengembangkan dan menumbuhkan pengetahuan, dapat melalui sumber apapun contohnya *Handout*, *Booklet*, *Leaflet*, Buku saku, Buku ilimah, Ensiklopedia, dan lain-lain (Rosa Damayanti et al., 2022).

Sumber belajar saat ini banyak menggunakan sumber belajar yang konvensional yaitu berupa buku paket cetak dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) cetak. Sejalan dengan perkembangan jaman teknologi digunakan dalam pembelajaran untuk mengatasi keterbatasan sumber belajar (Suryani et al., 2022). Buku digital adalah salah

satu contoh inovasi sumber belajar digital dalam proses pembelajaran. Buku digital dapat digunakan sebagai buku pendamping bagi buku teks, buku digital dapat menarik minat belajar siswa karena isinya yang menarik dan mudah dipahami karena buku digital disusun secara sistematis dan bergambar. Penggunaan buku digital juga dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam literasi sains (Saputri et al., 2022). Sumber belajar digital juga tidak hanya dibutuhkan oleh peserta didik yang berada di sekolah tetapi juga dibutuhkan oleh masyarakat umum karena masyarakat umum sekarang ini juga sudah memahami tentang perkembangan teknologi.

Berdasarkan uraian penelitian lebih lanjut perlu dilakukan untuk menganalisis keanekaragaman jenis bivalvia di pesisir Jembatan Suramadu Surabaya dan pemanfaatannya sebagai sumber belajar digital bagi siswa di sekolah.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka permasalahan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana keanekaragaman jenis bivalvia yang ada di pesisir Jembatan Suramadu Surabaya?

2. Apa jenis bivalvia yang memiliki tingkat dominansi tertinggi di Pesisir Jembatan Suramadu Surabaya?
3. Apa bentuk sumber belajar digital yang dapat disusun dari hasil penelitian ini untuk siswa di sekolah?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengukur dan menentukan tingkat keanekaragaman kerang jenis bivalvia di pesisir Jembatan Suramadu Surabaya.
2. Mengukur tingkat dominansi keanekaragaman kerang jenis bivalvia di pesisir Jembatan Suramadu Surabaya.
3. Membuat sumber belajar dari hasil penelitian ini dalam bentuk digital yang mudah diakses siswa di sekolah guna mengedukasi jenis keanekaragaman bivalvia di pesisir Jembatan Suramadu Surabaya.

D. Manfaat Penelitian

1. Sebagai informasi bagi peneliti untuk mengetahui dan menambah khasanah keilmuan tentang keanekaragaman jenis bivalvia di Pesisir Jembatan Suramadu Surabaya

2. Sebagai informasi bagi masyarakat sekitar tentang keanekaragaman jenis bivalvia di Pesisir Jembatan Suramadu Surabaya
3. Sebagai edukasi tentang kelimpahan keanekaragaman jenis bivalvia di Pesisir Jembatan Suramadu Surabaya.



