

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Deskripsi Lokasi

Kecamatan Panai Hulu memiliki luas sekitar 276,31 km². Desa Sei Jawi-Jawi adalah desa terluas di Kecamatan Panai Hulu dengan luas sekitar 55,50 km². Ibukota Kecamatan Panai Hulu adalah Tanjung Sarang Elang. Desa Sei Jawi-Jawi juga merupakan Desa yang paling jauh dari Ibukota Kecamatan yaitu dengan jarak 20 km. Desa Sei Jawi-Jawi mempunyai dua musim, diantaranya yaitu musim hujan dan musim kemarau. Biasanya musim hujan akan turun di bulan Agustus-Desember. Jumlah penduduk Desa Sei Jawi-Jawi merupakan jumlah penduduk terbanyak kedua setelah Desa Teluk Sentosa dengan jumlah penduduk sebanyak 6.805 jiwa, sedangkan Desa Sei Jawi-Jawi sebanyak 6.520 jiwa (BPS Kecamatan 2022).

2.2 Keanekaragaman Ikan

Keanekaragaman hayati adalah kekayaan hidup di bumi, tumbuhan, hewan, mikroorganisme, genetika yang dikandungnya, dan ekosistem yang dibangunnya menjadi lingkungan hidup. Menurut Stephenson & Stengel (2020) biodiversitas suatu wilayah konservasi harus tersedia. Menurut Samitra dan Rozi (2018) Indonesia tercatat sebagai negara yang memiliki jumlah spesies ikan air tawar terbanyak se-Asia. Selanjutnya dijelaskan oleh Mubarik et al. (2022) salah satu hal yang mempengaruhi nilai keanekaragaman yaitu kondisi tempat hidupnya. Sungai merupakan habitat berbagai jenis organisme perairan termasuk, plankton, bentos maupun nekton, termasuk ikan (Desrita *et al.*, 2020), serta menjelaskan evolusi spesies untuk lingkungan. Jenis ikan air tawar yang biasa ditemukan adalah jenis ikan seluang, gabus, lele, dan belut (Zega 2020). Menurut Leidonald *et al.* (2022) indeks didominasi dapat menjadi ukuran terhadap keseimbangan persebaran spesies dan keanekaragaman spesies dalam habitatnya. Tingginya keanekaragaman disuatu habitat dikarenakan adanya variasi didalam habitat seperti jenis pakan yang melimpah dan langsung berhubungan dengan hutan yang masih asri, (Saputra et al., 2018). Keanekaragaman jenis ikan merupakan sumber daya perairan yang dapat digali terutama jenis ikan yang memiliki

nilai ekonomi yang bermanfaat untuk manusia (Mardani et al., 2013; Saleky, *et al.*, 2021).

2.3 Ekologi Ikan

Indonesia terkenal dengan potensi sumberdaya yang melimpah baik di laut, muara sungai dan perairan umum. Habitat ikan dibagi menjadi tiga tempat yaitu perairan tawar, perairan sungai dan perairan payau. Ikan merupakan kelompok taksa yang memiliki keanekaragaman jenis paling tinggi di antara semua kelompok hewan vertebrata. Saat ini jumlah mencapai 33.600 jenis ikan diseluruh dunia dan lebih dari 4.743 jenis diantaranya terdapat di Indonesia (Froese & Pauly, 2020). Ikan adalah salah satu jenis organisme yang menjadi kajian penting dalam ekologi sehingga harus dijaga dan dilestarikan (Dailami et al., 2021; Fitrah et al., 2016). Ikan hampir dapat ditemukan di semua tipe perairan di dunia dengan bentuk dan karakter yang berbeda-beda. Ukuran ikan bervariasi mulai dari yang kecil sampai yang besar. Kebanyakan ikan berbentuk torpedo, pipih, dan ada yang berbentuk tidak teratur (Rahardjo, *et al.*, 2011; Yonvitner *et al.*, 2020). Selanjutnya dijelaskan oleh Saputra et al. (2018) habitat ikan yang paling banyak dihuni di air tawar yaitu sungai, danau dan rawa-rawa. Menurut Muhammad et al. (2023) jumlah jenis ikan terbanyak ditemukan didalam laut karena terdapat terumbu karang yang menjadi habitat ikan untuk bertahan hidup. Kekayaan ikan di DAS (Daerah Aliran Sungai) Batangtoru sangat tinggi dikarenakan Sungai Batangtoru adalah sungai besar dan kajian yang dilakukan oleh Desrita et al., (2020) mencakup seluruh segmen sungai dan anak sungainya. Menurut Lasena dan Irdja, 2011; Saleky dan Dailami, 2021) Identifikasi dan inventarisasi jenis ikan merupakan langkah pertama dalam pengolahan dan pelestarian keanekaragaman dan habitat ikan. Pada dasarnya, habitat adalah lingkungan (fisik) disekitar populasi suatu spesies yang dipengaruhi dan dimanfaatkan oleh spesies tersebut (Sulistiono *et al.*, 2024).

2.4 Penelusuran IUCN

Pengolahan sumber daya ikan di suatu kawasan perlu dilakukan pencatatan dan penelusuran status IUCNnya. Hal ini sebagai upaya menjaga kelestarian dan upaya

konservasinya (Nursaida & Permana, 2021). Penelitian terkait status IUCN pada ikan air tawar pernah dilakukan oleh Desrita *et al.* (2022) di Sungai Berumun.

Selanjutnya Uhusna (2023) pada ikan Hiu di Sungai Berumun. Nursaidah dan Permana (2021) di Pasar Tradisional Pangandaran, Jawa Barat.

Faktor utama yang secara langsung mendorong hilangnya keanekaragaman hayati di seluruh dunia adalah perubahan dan perusakan habitat (Asril *et al.*, 2022). Indonesia adalah salah satu dari 17 negara yang termasuk kedalam mega biodiversitas, yaitu Negara yang mempunyai tingkat keanekaragaman hayati yang sangat tinggi. Kekayaan hayati Indonesia adalah gabungan antara kekayaan hayati Asia dan Australia, melanjutkan untuk mencapai hal tersebut perlu tersedianya fundamental yang berkenaan dengan fauna ikan seperti status IUCN *red list* (Mahyudi 2017; Abidin *et al.*, 2020).

Penelusuran IUCN dalam daftar merah adalah suatu hal yang penting bagi kesehatan keanekaragaman hayati yang ada di bumi. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources dalam daftar merah memberikan penilaian terhadap beberapa spesies yang terancam. Daftar merah IUCN dapat membantu mengidentifikasi spesies yang memerlukan rehabilitasi untuk dilindungi.

2.5 Pengertian Bahan Ajar

Bahan ajar ialah sekumpulan materi yang disusun secara sistematis yang mempresentasikan konsep yang mengarahkan siswa untuk mencapai suatu kompetensi (Magdalena *et al.*, (2020). Bahan ajar dalam peranannya sebagai pemberi informasi sangat dibutuhkan oleh pendidik maupun peserta didik (Nuryasana *et al.*, 2020).). Magdalena (2020) menyatakan bahwa bahan ajar dapat diartikan bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara lengkap dan sistematis berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Bahan ajar bersifat sistematis artinya disusun secara urut sehingga memudahkan siswa belajar. Di samping itu bahan ajar juga bersifat unik dan spesifik. Unik maksudnya bahan ajar hanya digunakan untuk sasaran tertentu dan dalam proses pembelajaran tertentu, dan spesifik artinya bahan ajar dirancang sedemikian rupa hanya untuk mencapai kompetensi tertentu dari sasaran tertentu.

2.6 Tujuan Bahan Ajar

Tujuan adanya bahan ajar untuk mempermudah dalam melaksanakan proses pembelajaran, membantu peserta didik memahami suatu materi dan bahan ajar bisa berbentuk apa saja karena bahan ajar memiliki beragam jenis. Asalkan menarik dan mudah untuk dipelajari oleh peserta didik (Magh'firoh 2019; Husada *et al.*, 2020). Dengan menggunakan gambar-gambar yang nyata dapat memberikan pengalaman nyata pula kepada peserta didik (Suparman *et al.*, 2020). Dengan bantuan gambar dapat memberikan kesan kepada pembaca, sehingga peserta didik dapat membayangkan secara nyata (Agusrita *et al.*, 2020). Yulaika, Harti, & Sakti (2020) menyatakan bahwa bahan ajar berbasis elektronik bisa memaksimalkan hasil belajar peserta didik, namun juga bisa kegiatan visual, oral, *listening*, *writing*, serta emosional peserta didik.

2.7 Fungsi Bahan Ajar

Secara garis besar, bahan ajar memiliki fungsi yang berbeda baik untuk guru maupun untuk siswa. Adapun fungsi bahan ajar untuk guru yaitu:

1. Untuk mengarahkan semua aktifitas guru dalam proses pembelajaran sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya diajarkan kepada siswa.
2. Sebagai alat evaluasi pencapaian hasil pembelajaran.

Untuk menghasilkan bahan ajar yang mampu memerankan fungsi dan perannya dalam pembelajaran yang efektif, bahan ajar perlu dirancang dan dikembangkan dengan mengikuti kaidah dan elemen yang mensyaratkan. Elemen-elemen yang harus dipenuhi dalam penyusunan bahan ajar antara lain sebagai berikut:

1. Konsistensi

Penyusunan bahan ajar harus memperhatikan konsistensi dalam hal pemakaian font, spasi, dan tata letak.

2. Format

Penyajian dalam bahan ajar perlu memperhatikan format kolom tunggal atau multi, format kertas vertical atau horizontal, dan icon yang mudah ditangkap.

3. Organisasi

Materi pembelajaran harus terorganisasi dengan baik, dalam arti membuat materi pembelajaran yang terdapat dalam bahan ajar tersusun secara sistematis.

4. Cover

Daya tarik peserta didik terhadap bahan ajar pada umumnya lebih banyak dari bagian sampul. Oleh sebab itu, bagian sampul dianjurkan untuk menampilkan gambar, kombinasi warna, dan ukuran huruf yang serasi. Selain itu, dalam bahaan ajar juga dapat diberikan tugas dan latihan yang dikemas dengan menarik sehingga peserta didik tidak merasa bosan.

Dalam bahan ajar akan selalu dilengkapi dengan sebuah evaluasi guna mengukur penguasaan kompetensi per tujuan pembelajaran. Sedangkan fungsi bahan ajar bagi siswa yakni, sebagai pedoman dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang harus dipelajari. Adanya bahan ajar siswa akan lebih tahu kompetensi apa saja yang harus dikuasai selama program pembelajaran berlangsung. Siswa jadi memiliki gambaran skenario pembelajaran lewat bahan ajar, Magdalena *et al*, (2020).

2.8 Peranan Bahan Ajar

a. Bagi seorang pendidik (guru):

Memanfaatkan waktu dimana guru yang sebelumnya mengajar lebih menjadi seorang pengarah dan pembimbing bagi siswa, kegiatan ini bisa lebih meningkatkan kegiatan belajar menjadi praktis, kreatif, dan efisien, siswa diharapkan menjadi lebih kritis dan interaktif, serta menjadi pedoman aktivitas, penilaian pembelajaran.

b. Bagi peserta didik :

Fungsi bahan ajar bagi siswa anata lain dapat belajar sesuai dengan pilihannya sendiri, tanpa harus ada orang lain, kapan dan dimanana mereka belajar tanpa perlu ada guru atau teman mereka lebih mandiri dalam belajar, dengan begitu peserta didik dapat mengembangkan kemampuan sesuai dengan potensi yang telah ia miliki dan arahan aktivitas dalam belajar bisa ia tentukan sendiri (Wahyudi, 2022).

2.9 Bahan Ajar Dalam Pemanfaatan dan Kegunaannya

Manfaat atau kegunaan adanya bahan ajar dalam perolehannya bagi pendidik dan siswa. Pendidik memiliki manfaat dalam pengembangan bahan ajar sebagai berikut: (1) peserta didik memperoleh kebutuhan sesuai tuntutan yang telah ditentukan kurikulum; (2) berkurangnya ketergantungan terhadap buku teks, yang tidak tentu perolehannya; (3) peserta didik memperoleh pengetahuan yang didapat dari berbagai sumber referensi yang terdapat di bahan ajar; (4) guru memperoleh tambahan ilmu dan pengalaman serta pengetahuan setelah membuat bahan ajar; (5) guru bersama peserta didik lebih mengembangkan komunikasi dan membangun keefektifan pembelajaran; (6) pelaksanaan pembelajaran yang dibantu oleh bahan ajar menjadi lebih efisien.

Pengembangan bahan ajar memiliki manfaat untuk para peserta didik, diantaranya yaitu: (1) kegiatan belajar lebih menjadi menarik dan menjadikan siswa bersemangat; (2) peserta menjadi lebih kreatif dan memiliki kesempatan belajar mandiri yang diarahkan dan dibimbing oleh guru; (3) memberikan kemudahan untuk peserta didik dalam memahami materi dari pelajaran yang belum ia kuasai (Wahyudi, 2022).

2.10 Biologi Konservasi

Biologi konservasi sebagai ilmu yang tergabung dari lintas disiplin dikembangkan untuk melindungi spesies dan habitatnya. Ilmu lintas disiplin yang dimaksud adalah ekologi, ilmu lingkungan, evolusi, genetika, antropologi, sosiologi, biogeografi, taksonomi, pertanian, kehutanan, tata ruang, dan ilmu-ilmu lainnya. Biologi konservasi digunakan untuk mencegah kepunahan, rusaknya ekosistem, dan hilangnya variasi genetik. Tujuan konservasi antara lain untuk melestarikan sebanyak mungkin spesies yang terancam punah dalam habitat berkualitas dan seluas mungkin habitat dari spesies tersebut dapat dilindungi. Prinsip konservasi antara lain keanekaragaman hayati harus dilindungi, kepunahan populasi dan ekosistem yang terlalu cepat dihindari, kompleksitas ekologi harus dipelihara, dan evolusi terus berlanjut (Utami, 2022).