

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kepiting merupakan hewan Invertebrata yang memiliki lima pasang alat gerak sehingga dikelompokkan ke dalam ordo Decapoda. Decapoda berasal dari bahasa Yunani *Deca* yang berarti sepuluh dan *Phodos* yang berarti kaki sehingga memiliki arti “berkaki sepuluh”. Selain itu, kepiting memiliki kekhasan lainnya yaitu memiliki eksoskeleton. Menurut Epilurahman dkk (2015:108), kepiting memiliki eksoskeleton yang terbuat dari lapisan kutikula yang merupakan polisakarida dari kitin, protein, lemak dan mineral seperti kalsium karbonat.

Kepiting berperan penting dalam suatu ekosistem. Menurut Redjeki dkk (2017:132), secara ekologis kepiting berperan dalam mengkonversi nutrisi, mempertinggi mineralisasi, dan meningkatkan distribusi oksigen di dalam tanah. Selain itu, menurut Rauf dkk (2016:78), kepiting mempunyai peranan dalam menghancurkan bahan organik dibantu oleh mikroflora yang akhirnya melepaskan rangkaian unsur hara.

Kepiting dapat hidup pada berbagai tipe habitat, salah satunya ekosistem mangrove. Menurut Natania dkk (2017:12), ekosistem mangrove merupakan suatu ekosistem yang kompleks, terdiri atas biota daerah pantai yang hidup sekaligus di habitat daratan dan air laut, antara batas air pasang dan surut. Ekosistem mangrove selain melindungi pantai dari gelombang dan angin, juga sebagai tempat yang dipenuhi pula oleh kehidupan lain seperti mamalia, burung, ikan, dan Crustacea.

Ekosistem mangrove memiliki berbagai fungsi bagi kehidupan biota di dalamnya. Menurut Tahmid dkk (2015:535), ekosistem mangrove secara ekologis berfungsi sebagai habitat (tempat tinggal), tempat mencari makanan, tempat pembesaran dan pemijahan bagi biota di dalamnya. Selain itu, ekosistem mangrove juga berfungsi sebagai produktivitas primer yang menyediakan jaring makanan yang kompleks dan produktif di lingkungan perairan pesisir laut tropis dan subtropis.

Berdasarkan data Kementrian Kelautan dan perikanan (2015) luas mangrove di Indonesia mencapai 3,49 juta ha. Namun 52% atau 1,82 juta ha dalam kondisi rusak. Dalam waktu lima tahun, terdapat degradasi mangrove seluas 260.859,32 ha. Provinsi Jambi memiliki luas kawasan mangrove 9.347 ha, yang tesebar di kedua Kabupaten. Kabupaten Tanjung Jabung Timur dan Kabupaten Tanjung Jabung Barat. Tanjung Jabung Barat memiliki luas kawasan mangrove sebesar 4.166,65 ha. Salah satu daerah di Kabupaten Tanjung Jabung Barat, yang memiliki kawasan mangrove adalah Kuala Tungkal yang termasuk dalam Kecamatan Tungkal Ilir.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, beberapa kawasan mangrove di Kuala Tungkal mengalami perubahan akibat degradasi habitat. Berdasarkan hasil penelitian Achmad dkk (2020:144), kerapatan tutupan mangrove di Tungkal ilir pada kategori rapat menurun dari tahun 2000 dengan luas 265,76 ha menjadi 92,75 ha di tahun 2018. Sehingga, kerapatan tutupan mangrove di Tungkal ilir pada tahun 2018 menjadi dominan pada kategori kerapatan sedang. Hal ini diduga terjadi akibat aktivitas manusia seperti alih fungsi lahan menjadi perkebunan kelapa, pemukiman, penebangan mangrove,

pariwisata, dan tempat pelelangan ikan. Berkurangnya tegakan mangrove, dapat mempengaruhi perubahan faktor fisika dan kimia lingkungan mangrove. Sehingga, dapat mengganggu kehidupan biota yang berinteraksi dengan vegetasi mangrove seperti kepiting. Hal ini diduga menyebabkan perbedaan keadaan struktur komunitas kepiting pada ekosistem mangrove berdasarkan aktivitas manusia di sekitarnya.

Apabila ekosistem mangrove terganggu maka komunitas biota juga ikut terganggu. Menurut Manik (2016:12), semakin stabil suatu ekosistem, semakin mantap keanekaragaman suatu komunitas. Apabila keseimbangan lingkungan terganggu dan sebagian jenis (spesies) yang ada tidak mampu beradaptasi dengan pengaruh gangguan tersebut, maka jumlah spesies dapat berkurang secara drastis. Semakin sering suatu ekosistem terganggu, makin rendah pula keanekaragaman komunitasnya. Dalam jangka panjang, komunitas dengan keanekaragaman jenis yang tinggi akan ditemukan pada ekosistem yang stabil.

Penelitian sebelumnya mengenai Kepiting di ekosistem mangrove provinsi Jambi pernah dilakukan oleh Ardiyanti (2018), tepatnya di ekosistem mangrove Desa Lambur Kabupaten Tanjung Jabung Timur. Hasil penelitian didapatkan Lima Famili kepiting yang ditemukan yaitu, Famili Ocypodidae, Famili Sesarmidae, Famili Grapsidae, Famili Eriphiidae, dan Famili Portunidae. Pada stasiun yang berada di tepi muara sungai yang juga terdapat pemukiman, hanya kepiting spesies (*Uca* sp.) yang ditemukan, sedangkan stasiun yang berada di tepi pantai dengan ekosistem mangrove yang telah rusak akibat pemangkasan mangrove dan abrasi pantai banyak ditemukan spesies kepiting (*Uca* sp. dan *Eriphia sebana*). Pada stasiun yang jauh dari pemukiman warga dan belum

mengalami kerusakan, ditemukan 5 Famili kepiting dengan jumlah individu yang besar.

Berdasarkan penelitian relevan tersebut, dapat dilihat bahwa tingkat aktivitas manusia disekitar kawasan mangrove dapat mempengaruhi struktur komunitas kepiting di dalamnya. Maka perlu dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui bagaimana struktur komunitas kepiting pada ekosistem mangrove di Kuala Tungkal Tanjung Jabung Barat yang diduga mengalami degradasi akibat aktivitas manusia. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan data dasar tentang kondisi ekosistem mangrove dan memberi informasi keberadaan dan keanekaragaman kepiting yang terdapat di ekosistem mangrove di Kuala Tungkal Tanjung Jabung Barat

Hasil dari penelitian ini dapat menjadi suatu informasi yang diberikan pada bidang pendidikan, terutama kepada mahasiswa. Informasi tersebut diharapkan dapat menjadi referensi tambahan pada mata kuliah Ekologi umum, khususnya pada sub bab struktur dan komposisi komunitas. Ekologi umum merupakan salah satu mata kuliah yang diajarkan di program studi pendidikan biologi. Mata kuliah ini mempelajari tentang interaksi makhluk hidup atau kelompok makhluk hidup dengan lingkungannya. Salah satu sub bab yang dibahas di dalam mata kuliah ini adalah komunitas yang membahas mengenai sekumpulan makhluk hidup yang saling berinteraksi di lingkungan tertentu dan umumnya memiliki keterkaitan dan habitat yang sama. Informasi dari hasil penelitian ini akan diberikan dalam bentuk materi yang dimasukkan ke dalam Bahan ajar Ekologi umum.

Menurut Agustina (2018:19), bahan ajar adalah seperangkat materi atau substansi pembelajaran yang disusun secara sistematis, menampilkan sosok utuh

dari kompetensi yang akan dikuasai oleh peserta didik serta memiliki banyak fungsi. Bahan ajar merupakan salah satu komponen yang harus ada dalam kegiatan pembelajaran, sebab bahan ajar merupakan salah satu syarat untuk mencapai pembelajaran yang efektif dan efisien.

Bahan ajar memiliki peran penting bagi guru dan siswa, tanpa ketersediaan bahan ajar akan sulit untuk mencapai tujuan pembelajaran. Guru akan mengalami kesulitan dalam meningkatkan efektivitas pembelajarannya jika tanpa disertai bahan ajar yang lengkap. Begitu pula bagi siswa, tanpa adanya bahan ajar siswa akan mengalami kesulitan dalam pembelajaran. Oleh karena itu bahan ajar merupakan hal yang sangat penting sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang tersebut perlu dilakukannya penelitian mengenai **“Struktur Komunitas Kepiting (Ordo: Decapoda) pada Ekosistem Mangrove di Kuala Tungkal Tanjung Jabung Barat Sebagai Materi Bahan Ajar Ekologi Umum”**

1.2 Identifikasi Masalah

Permasalahan yang ditemukan peneliti sehingga penelitian ini harus dilakukan yaitu :

1. Beberapa kawasan mangrove di Kuala Tungkal Tanjung Jabung Barat mengalami degradasi habitat yang diduga akibat aktivitas manusia.
2. Degradasi habitat dapat mempengaruhi faktor fisika dan kimia lingkungan mangrove, sehingga dapat mengganggu kehidupan biota di dalamnya salah satunya kepiting.

3. Perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui struktur komunitas kepiting di ekosistem mangrove kuala tungkal yang telah mengalami degradasi.
4. Memberi informasi berupa contoh nyata mengenai struktur komunitas suatu biota di dalam ekosistem pada mata kuliah ekologi umum.

1.3 Pembatasan Masalah

Batasan dari penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini hanya difokuskan pada pengamatan struktur komunitas kepiting di stasiun penelitian berdasarkan tingkat aktivitas manusia pada ekosistem mangrove Kuala Tungkal Tanjung Jabung Barat.
2. Sampel yang diteliti hanya kepiting (Ordo: Decapoda) yang berada di dalam plot penelitian pada stasiun yang telah ditentukan.
3. Informasi yang ditambahkan pada materi bahan ajar ekologi umum berupa contoh struktur komunitas kepiting di ekosistem mangrove Kuala Tungkal Tanjung Jabung Barat.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana struktur komunitas kepiting (Kepadatan spesies, kepadatan relatif, keanekaragaman spesies, dan dominansi) di ekosistem mangrove berdasarkan perbedaan tingkat aktivitas manusia?
2. Bagaimana faktor fisika dan kimia lingkungan (suhu, salinitas, pH, jenis substrat) di ekosistem mangrove berdasarkan perbedaan tingkat aktivitas manusia?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menganalisis struktur komunitas kepiting (Kepadatan spesies, kepadatan relatif, keanekaragaman spesies, dan dominansi) di ekosistem mangrove berdasarkan perbedaan tingkat aktivitas manusia.
2. Mengetahui faktor fisika dan kimia lingkungan (suhu, salinitas, pH, jenis substrat) di ekosistem mangrove berdasarkan perbedaan tingkat aktivitas manusia.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai struktur komunitas kepiting yang terdapat pada ekosistem mangrove berdasarkan perbedaan tingkat aktivitas manusia.
2. Sebagai tambahan informasi dalam bentuk materi Bahan Ajar untuk mata kuliah ekologi umum.