

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki wilayah laut sangat luas, sekitar 2/3 wilayah negara ini berupa lautan. Dengan cakupan wilayah laut yang begitu luasnya maka Indonesia diakui sebagai Negara Maritim. Sebagai Negara Kepulauan terbesar di dunia, Indonesia memiliki wilayah laut seluas 5,8 juta yang terdiri dari wilayah teritorial sebesar 3,2 juta persegi dan wilayah Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia (ZEEI) 2,7 juta. Selain itu, terdapat 17.504 pulau di Indonesia pulau besar dan kecil yang memiliki sifat dan corak tersendiri dengan garis pantai sepanjang 95.181 km.<sup>1</sup> Mukomuko merupakan salah satu daerah kepulauan Sumatra yang berada di Propinsi Bengkulu. Mukomuko merupakan salah satu wilayah Kabupaten di Propinsi Bengkulu yang memiliki garis pantai yang panjang ± 98, 218 km yang berada di daerah pesisir.

Secara geografis wilayah Kabupaten Mukomuko terletak pada 101001'15,1"–101051'29,6" BT dan pada 02016'32,0"–03007'46,0"LS, dengan panjang garis pantai ± 98, 218 km dan luas perairan laut ± 727,60 km<sup>2</sup> jika dihitung sejauh 4 mil dari garis pantai. Kabupaten Mukomuko termasuk satu dari tujuh wilayah kabupaten atau kota di Propinsi Bengkulu yang memiliki wilayah pesisir, karena terletak di Pantai Barat Pulau Sumatera dan berbatasan langsung dengan Samudera Hindia. Wilayah pesisir secara sederhana dapat dipandang sebagai wilayah yang berbatasan dengan laut dan daratan. kawasan pesisir adalah daerah peralihan atau tempat pertemuan antara daratan dan laut, yang mencakup lingkungan tepi pantai dan perairan pantai. Dan secara ekologi wilayah pesisir merupakan *ecotone* mewakili transisi dari daratan ke pengaruh-pengaruh dari laut. Secara rinci menjelaskan, bahwa pengertian pesisir bisa dijabarkan dari dua segi yang berlawanan, yakni dari

---

<sup>1</sup> Erick Nograha, dan Mugi Mulyono, "*Laut Sumber Kehidupan*", (Jakarta: STP Press, 2017), hal. 1

segi daratan, wilayah pesisir adalah wilayah daratan sampai wilayah laut yang masih dipengaruhi sifat-sifat darat (seperti angin darat, drainase air tawar dari sungai, sedimentasi), dan dari segi laut, wilayah pesisir adalah wilayah laut sampai wilayah darat yang masih dipengaruhi sifat-sifat laut (seperti pasang surut, salinitas, intrusi air laut ke wilayah daratan, angin laut dan lain-lain).<sup>2</sup>

Salah satunya wilayah yang berada di pesisir pantai mukomuko adalah Kecamatan Air Rami yang terletak di sebelah utara Provinsi Bengkulu. Kecamatan Air Rami dibentuk berdasarkan Perda No 8 Tahun 2005. Kecamatan Air Rami memiliki luas wilayah 99,20 km<sup>2</sup>, dengan ibukota Kecamatan Arga Jaya. Batas-batas wilayah kecamatan Air Rami adalah sebelah utara Kecamatan Ipuh dan Kecamatan Malin Deman, sebelah selatan Kabupaten Bengkulu Utara, sebelah timur Provinsi Jambi, sebelah barat Samudera Hindia. Kecamatan Air Rami merupakan wilayah pedesaan terdiri dari 12 desa definitif. Secara geografis, hampir semua desa terletak di daerah bukan pantai, kecuali desa Air Rami yang berbatasan dengan Samudera Hindia.<sup>3</sup> Pada Kecamatan Air Rami ini selain perairan laut pada daerah ini juga dikelilingi oleh perairan darat berupa sungai.

Selain wilayah laut atau pantai Desa Air Rami Juga di ikuti oleh Perairan darat. Salah satunya Sungai Agam ini mengikuti jalan poros dan posisi batas Desa Air Rami dengan Bengkulu Utara. Dan salah satunya adalah sungai agam yang memiliki panjang 1,5 km. Cuma terkadang saat musim hujan sungai agam ini bisa menyambung atau menyatu dengan sungai terapik yang menjadikan panjang sungai tersebut menjadi 30 km.<sup>4</sup>

Perairan Indonesia ini meliputi laut, sungai, danau, dan telaga. Dengan adanya kondisi wilayah seperti ini sangat menunjang sekali kehidupan hewan-hewan air dari tingkat yang paling rendah (*invertebrata*), sampai tingkat yang

---

<sup>2</sup> Eko Nofridiansyah, Zamdial, Dede Hartono, Dan Deddy Bakhtiar, “*Studi Identifikasi Kerusakan Wilayah Pesisir Di Kabupaten Mukomuko Provinsi Bengkulu*”, Program Studi Ilmu Kelautan Universitas Bengkulu, Jurnal Enggano, Vol. 2, No. 2. Tahun 2017. hal 197

<sup>3</sup> Tatty Yuniarti, Dwi Anggi Saputra, Dan Yenni Nuraini, “*Identifikasi Potensi Wilayah Perikanan Di Kecamatan Air Rami Kabupaten Mukomuko Provinsi Bengkulu*”, Program Studi Penyuluhan Perikanan Politeknik Ahli Usaha Perikanan. Jurnal Penyuluhan Perikanan Dan Kelautan. Volume 14(1). Tahun 2020. hal 94

<sup>4</sup> Dedi H, “*Wawancara Awal*”, 19 Maret 2023

paling tinggi (*vertebrata*). Penyebaran mollusca sangat luas baik geografis maupun geologis telah dikenal lebih dari 4.000 *spesies* yang masih hidup. Kebanyakan *mollusca* hidup di laut di sepanjang pantai dan perairan dangkal beberapa hidup diperairan dalam dan beberapa hidup berenang aktif di perairan terbuka.<sup>5</sup> Selain itu hewan-hewan seperti *mollusca* ini juga banyak ditemukan di perairan darat salah satunya seperti sungai.

Sungai merupakan salah satu tipe perairan darat, berupa ekosistem mengalir yang menyimpan berbagai manfaat dalam keseimbangan alam dan kehidupan manusia. Beberapa studi mendefinisikan sungai sebagai saluran perairan alami di permukaan bumi dengan arus bergerak dari hulu menuju hilir, memiliki garis sempadan pada sisi kanan dan kiri sebagai batas pengalirannya. Pada hakikat awalnya, sungai merupakan wilayah umum sehingga sumber dayanya dikelola dan dimanfaatkan secara bersama dan menjadi milik umum.<sup>6</sup> Khususnya di daerah Air Rami salah satu sumber daya yang ada di perairan sungainya adalah kerang lokan.

Sumber daya perairan sungai salah satunya adalah Kerang Lokan (*Geloina erosa*) merupakan salah satu *Bivalvia*, termasuk *Famili Corbiculidae* yang mendiami dasar perairan berlumpur. Kerang ini hidup di dalam pasir atau lumpur, pada hilir dan dasar sungai atau muara sungai, di perairan payau dan perairan tawar yang berarus. Umumnya *famili Corbiculidae* dapat ditemukan pada substrat yang memiliki O<sub>2</sub> yang baik pada pasir kasar atau campuran pasir dan kerikil. Karakteristik substrat dapat berpengaruh terhadap morfologi, fungsional tingkah laku dan nutrient hewan *Benthos*. Hewan *Benthos* seperti *Bivalvia* dapat beradaptasi jenis substratnya. Adaptasi substrat

---

<sup>5</sup> Eko Jatmiko, Endang Sulaiman, Santoso, Merri Sri Hartati, dan Nurwiyoto, "Keanekaragaman Mollusca yang Terdapat di Kecamatan Batik Nau Kabupaten Bengkulu Tengah", Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Jurnal Riset dan Inovasi Pendidikan Sains, (JRIPS), Vol.xx No.xx (20xx) pp.xx-xx. Tahun 2022, hal. 60

<sup>6</sup> Didiek Surjanto, Sifa Nurseptiani, M. Mukhlis, dan Taryono, "Pengelolaan Perikanan Perairan Darat Di Sungai Sebangau Taman Nasional Sebangau Kalimantan Tengah", Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB University, Vol. 11 No 2. Tahun 2021. hal. 92

ini menentukan adaptasi serta morfologi fisiologi terhadap suhu dan faktor kimia lainnya.<sup>7</sup>

Kerang lokan (*Geloina sp*) umumnya membenamkan dirinya di dalam sedimen berpasir atau pasir berlumpur dengan menggunakan *byssus*. Kelompok kerang kerangan ini sangat banyak dimanfaatkan oleh manusia, karena dagingnya mengandung nilai gizi tinggi. Menurut Suaniti (2007), menerangkan bahwa kelompok kerang memiliki kandungan protein 7,06%-16,87%, lemak 0,40-2,47%, karbohidrat 2,36-4,95% serta juga mengandung energi 69-88 kkal/100 gram daging. Selain dari dagingnya, bagian kulit atau cangkangnya dapat digunakan sebagai aksesoris dan ornamental industri. Salah satu spesies utama dari kerang-kerangan ini yang banyak dimanfaatkan manusia di kawasan pesisir adalah kerang mangrove *Geloina erosa*.<sup>8</sup>

Pemanfaatan kerang lokan ini juga yang menjadi ciri khas kehidupan atau budaya di masyarakat mukomuko di daerah kecamatan Air Rami terutama di sekitar Sungai Agam memanfaatkan Lokan sebagai bahan makanan yang diolah menjadi rendang lokan dan sate lokan dan lain-lainnya. Kemudian cangkangnya berguna sebagai bahan untuk membuat aksesoris rumah seperti hiasan dinding, gantungan kunci. Namun penggunaan yang luar biasa tinggi ini dapat memberikan dampak tingginya pengambilan kerang lokan secara tidak langsung mengakibatkan penurunan populasinya.<sup>9</sup>

Meningkatnya permintaan pasar terhadap kerang lokan segar, sehingga menyebabkan tingginya eksploitasi (penangkapan) terhadap kerang lokan di alamnya. Penangkapan biasa di lakukan oleh masyarakat dengan cara menggali substrat di Muara Sungai dengan menggunakan tangan, sehingga kadangkala tidak memperhatikan ukuran dan kondisi reproduksi kerang yang di tangkap. Sering kali kerang yang telah siap untuk bereproduksi kerang yang tertangkap. Disamping itu adanya aktifitas pembuangan limbah pabrik

---

<sup>7</sup> Ma'ruf, "Analisis Kepadatan Kerang Lokan (*Geloina erosa*) (Density Analysis of Lokan Shells (*Geloina erosa*))", Jurnal Tarjih: Fisheries and Aquatic Studies, Volume 1 Nomor 1 Tahun 2021, hal. 25-031

<sup>8</sup> Satino, "Diktat Kuliah Biologi Perairan", Yogyakarta: FMIPA UNY, Tahun 2022, hal 46

<sup>9</sup> Nofrianto, "Observasi Awal", 19 Mater 2023

sehingga dapat mempengaruhi penurunan kualitas lingkungan tempat hidup kerang. Pada akhirnya peningkatan penangkapan dan tekanan lingkungan tersebut akan mempengaruhi ukuran, jumlah, frekuensi penemuan kerang loka di alam. Sehingga untuk memulihkan dan melestarikan kerang loka ini di perlukannya suatu usaha penangkaran kerang loka.<sup>10</sup>

Untuk menghindari penurunan populasi ini atau kemungkinan terjadinya kepunahan tersebut hendaknya kajian ekologi dan strategi pelestarian alam ini harus dilakukan sesegera mungkin. Ekologi dan strategi pelestarian Sungai Agam yang di memiliki itu harus benar-benar di pertimbangkan menjadi sebuah agenda dari pemerintah daerahnya untuk menghindari kepunahan dari kerang loka tersebut.

Pengetahuan penangkaran kerang loka sangat memerlukan informasi tentang biologi dan ekologi dasar dengan cara pendekatan kepada analisa populasi dan habitat kerang loka di habitatnya yang mengkaji beberapa elemen seperti ukuran, kepadatan populasi, pemencaran populasi, kematangan gonad dan kandungan gizi kerang loka yang tertangkap pada faktor-faktor lingkungan yang meliputi beberapa parameter perairan dan sedimen yang berpengaruh di daerah sungai.<sup>11</sup>

Upaya untuk meningkatkan pengetahuan dasar mengenai kajian ekologi kerang loka ini dapat dilakukan dengan mengintegrasikan informasi-informasi mengenai hal tersebut kedalam proses belajar mengajar, sehingga proses belajar mengajar tersebut erat kaitanya terhadap sumber belajar siswa karena sumber belajar siswa merupakan alat bantu bagi siswa untuk mendapatkan beberapa informasi, pengetahuan, dan pengalaman. Sumber belajar tidak hanya terpaku terhadap buku, tetapi banyak sekali sumber

---

<sup>10</sup> Joni Asdi, "Observasi Awal", 19 Maret 2023

<sup>11</sup> Ma'ruf, 'Analisis Kepadatan Kerang Loka (*Geloina erosa*) (Density Analysis of Loka Shells (*Geloina erosa*))', Jurnal Tarjih: Fisheries and Aquatic Studies, Volume 1 Nomor 1, Tahun 2021, hal. 25-31

sumber lain yang dapat kita pakai sebagai sumber belajar seperti tulisan, foto, gambar, benda benda, dan lingkungan sekitar.<sup>12</sup>

Sumber belajar siswa yang paling dekat adalah lingkungan. Salah satu lingkungan yang dapat kita gunakan yaitu lingkungan sungai agam. Selain belajar jadi siswa juga dituntut untuk bisa belajar tentang konsep ekologi, konsep ekologi dasar, konsep biologi dll. Sungai dan kajian ekologi kerang lokan siswa juga membahas tentang strategi bagaimana cara melestarikan dan mencegah kepunahan kerang lokan ini akibat eksploitasi yang besar-besaran.

Berdasarkan latar belakang di atas maka sepertinya perlu peneliti anggap menjadi sebuah topik yang sangat penting yang wajib dikaji lebih dalam oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengangkat judul “**Kajian Ekologi Kerang Lokan Dan Strategi Pelestariannya Sebagai Sumber Belajar IPA Pada Materi Keanekaragaman Makhluk Hidup Di Sungai Agam Desa Air Rami Kabupaten Mukomuko**”.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana ekologi kerang lokan di sekitar Sungai Agam Desa Air Rami Kabupaten Mukomuko?
2. Bagaimana strategi pelestarian kerang lokan di sekitar Sungai Agam Desa Air Rami Kabupaten Mukomuko?
3. Bagaimana kendala strategi pelestarian kerang lokan di sekitar Sungai Agam Desa Air Rami Kabupaten Mukomuko?
4. Bagaimana rancangan sumber belajar IPA berdasarkan Kajian Ekologi dan Strategi Pelestariannya di sekitar Sungai Agam Desa Air Rami Kabupaten Mukomuko?

---

<sup>12</sup> Umi Nur Afifah Rahmawati, “Pemanfaatan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Di Mimpundungrejo Tahun Pelajaran 2019/2020”, Ba Aisyiyah Pundungrejo, Jurnal Of Policy And Elementary Education Issues, Vol 1 No 1, 2020, hal. 40

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui ekologi kerang lokan di sekitar Sungai Agam Desa Air Rami Kabupaten Mukomuko.
2. Untuk mengetahui strategi pelestarian kerang lokan di sekitar Sungai Agam Desa Air Rami Kabupaten Mukomuko.
3. Untuk mengetahui kendala strategi pelestarian kerang lokan di sekitar Sungai Agam Desa Air Rami Kabupaten Mukomuko.
4. Untuk mengetahui rancangan sumber belajar IPA berdasarkan Kajian Ekologi dan Strategi Pelestariannya di sekitar Sungai Agam Desa Air Rami Kabupaten Mukomuko

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat member manfaat baik secara teoritis maupun praktis:

#### **1. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah dan memperluas pengetahuan, serta bermanfaat memberikan masukan dan pengembangan khususnya terhadap kerang lokan yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan konsumsi dan ekonomi masyarakat di sekitar kawasan Sungai Agam Desa Air Rami Kabupaten Muko-Muko.

#### **2. Manfaat Praktis**

Sebagai bahan pertimbangan bagi berbagai pihak dalam memanfaatkan potensi sumberdaya bivalvia di sekitar kawasan Sungai Agam di masa yang akan datang.