

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara kepulauan terbesar di seluruh dunia dan perairan nusantara yang menjadi satu-satunya lautan di kawasan ekuator yang menghubungkan langsung dua perairan sekaligus, Samudra Pasifik dan Samudra Hindia. Sumber kekayaan alam yang melimpah yang ada di bawah laut terdapat berbagi ekosistem di dalamnya, sehingga menjadikan Indonesia sebagai Negara kepulauan maritim nomor dua di dunia (Farhani, 2022). Potensi yang begitu besar tidak akan seimbang jika kualitas lingkungan dan kesehatan ekosistemnya tidak terjaga. Kesehatan laut menjadi salah satu penting, agar biota dan ekosistem di laut akan tetap terjaga dan berkesinambungan, banyak pencemaran yang menjadikan laut dalam keadaan terancam. Menurunnya kualitas lingkungan laut dan kesehatan ekosistem pesisir, otomatis berdampak negatif terhadap kehidupan biota laut, proses-proses lingkungan yang penting mendukung kehidupan di dalam dan sekitarnya, serta pada akhirnya akan berujung pada hilangnya sumberdaya dan menurunnya potensi kelautan dan perikanan (Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi, 2020).

Hiu paus (*Rhincodon Typus*) merupakan spesies ikan terbesar di laut pemakan hewan - hewan kecil, seperti plankton dan termasuk spesies terbesar yang memiliki berat 40 ton, serta memiliki panjang hingga 14 meter. Hiu paus terdaftar sebagai jenis spesies yang terancam punah dalam Red List IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources), dan sejak tahun 2002 masuk dalam Appendix II CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Flora and Fauna). Convention on Migratory Species (CMS) juga menetapkan hiu paus sebagai spesies hiu migran yang harus dilindungi karena kemampuannya bermigrasi melintasi batas negara yang berbeda. Distribusi migrasi kemunculan hiu paus (*Rhincodon typus*) di Indonesia terjadi pada perairan subtropis maupun tropis, umumnya di perairan Probolinggo, Situbondo, Bali, Teluk Cendrawasih, Nusa Tenggara, Maluku, Gorontalo hingga Papua. Fenomena kemunculan hiu paus

(*Rhincodon typus*) diduga dikarenakan adanya faktor oseanografi seperti perairan yang memiliki suhu yang hangat dan adanya distribusi klorofil-a di perairan (Rombe et al., 2022). Pemerintah Indonesia sejak tahun 2013 telah menetapkan Status Perlindungan Penuh ikan hiu paus (*Rhincodon Typus*) dengan keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 18/KEPMEN-KP/2013. Hiu menjadi pengontrol populasi satwa laut serta tertinggi pada rantai makanan sebagai predator. Hiu paus menjadi salah satu indikator kesehatan ekosistem laut (Bahar & Kusuma, 2023). Pembersih laut yang memastikan kesehatan ekosistem laut dengan memakan hewan yang terluka, sakit, dan terkena virus, sehingga tidak sempat membusuk mencemari lautan (Basmalah, 2019). Perkembangan zaman populasi hiu semakin berkurang karena banyak diminati masyarakat untuk diburu, eksploitasi, selain itu banyaknya hiu terdampar yang diakibatkan oleh banyaknya aktivitas manusia di suatu perairan.

Pencemaran laut diartikan sebagai masukan atau dimasukkannya komponen makhluk hidup, zat, energi, dan komponen lain disebabkan oleh kegiatan manusia yang mengakibatkan nilai kualitas perairannya turun, sehingga perairan tidak sesuai dengan baku mutu dan fungsinya. Terjadinya pencemaran diakibatkan oleh kegiatan pertambangan, aktivitas pelabuhan, tumpahan minyak, kapal, limbah rumah tangga, dan industrial (Setiawan, 2013). Aktivitas manusia dalam memanfaatkan kawasan pesisir seringkali menghasilkan limbah bahan pencemar yang dapat membahayakan kehidupan perairan laut. Semakin bertambahnya aktivitas manusia di berbagai sektor kehidupan mengakibatkan tekanan lingkungan terhadap perairan semakin meningkat, karena masuknya limbah dari berbagai kegiatan di kawasan yang telah terbangun di wilayah pesisir tersebut, sehingga pada suatu saat dapat melampaui keseimbangan air laut yang mengakibatkan sistem perairan menjadi tercemar (Hargianto dan Noor, 2020). Banyaknya limbah yang dihasilkan, limbah logam berat merupakan limbah berbahaya bagi kelangsungan hidup biota laut. Logam berat yang masuk ke dalam perairan akan mengalami proses pengenceran, pengendapan, kemudian diabsorpsi oleh biota laut. Logam berbahaya itu dapat diserap oleh biota laut melalui insang, pencernaan dan kulit (Sumingkrat, 1999).

Jembatan Suramadu merupakan jalan penghubung antara dua wilayah yaitu Surabaya dan Madura. Keberadaan Jembatan Suramadu diharapkan dapat memacu pertumbuhan ekonomi yang ada di Pulau Madura antara lain untuk menunjang distribusi barang dan jasa ke wilayah Madura, menumbuhkan investasi dan peluang kerja di Pulau Madura. Berbagai polemik setelah pembangunan Jembatan Suramadu terdapat berbagai dinamika negatif salah satunya yaitu kualitas perairan dan pendangkalan sedimentasi yang diakibatkan oleh pasang surut, arus dan gelombang. Pembangunan Jembatan Suramadu yang menghubungkan Jawa Timur dan pulau Madura diduga berpengaruh terhadap kondisi dan kualitas serta dinamika perairan. Perairan di sekitar kaki Jembatan Suramadu merupakan daerah yang relatife keruh sehingga mempengaruhi sebaran distribusi sedimen tersuspensi meskipun dinamika arus dan gelombang kecil (Ainy et al., 2011). Penelitian ini dilaksanakan untuk mengidentifikasi logam berat yang ada pada hiu paus (*Rhincodon Typus*), sedimen dan air.

1.2 Rumusan Masalah

Penelitian ini mempunyai rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil pengujian kandungan logam berat tembaga (Cu), seng (Zn), mangan (Mn) yang ada pada sampel hiu paus (*rhincodon typus*), sampel air dan sedimen?
2. Bagaimana nilai parameter (pH, DO, suhu, kecerahan, salinitas, kedalaman) pada kondisi kualitas perairan Suramadu untuk biota laut?

1.3 Tujuan

Penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui nilai kandungan logam berat tembaga (Cu), seng (Zn), mangan (Mn) pada hiu paus (*Rhincodon typus*).
2. Mengetahui nilai kandungan logam berat di sedimen, air pada lingkungan perairan Suramadu

3. Mengetahui nilai parameter (pH, DO, suhu, kecerahan, salinitas, kedalaman) dalam kebutuhan hidup biota laut.

1.4 Manfaat

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat sebagai berikut:

1. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memperkaya pengetahuan tentang macam - macam bahaya logam berat yang dapat mencemari lingkungan perairan dan juga bahaya bagi biota laut.
2. Dengan adanya penelitian ini diharapkan sebagai bahan informasi dan edukasi masyarakat sehingga dapat memanimalisir tentang bahayanya akumulasi logam berat bagi kehidupan biota perairan.

1.5 Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki batasan untuk membahas tentang unsur kandungan logam berat tembaga (Cu), seng (Zn), mangan (Mn) yang ada pada sampel Hiu paus (*Rhincodon typus*), sedimen dan air.