

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Logam berat merupakan komponen penting pada lingkungan perairan sebagai indikator pencemaran (Azizah dan Maslahat, 2021). Logam berat dapat ditemukan di perairan dalam konsentrasi rendah, tinggi ataupun tidak terdeteksi tergantung kondisi perairan tersebut (Arkianti *et al.*, 2019). Keberadaan logam berat di perairan dapat melalui berbagai cara seperti buangan limbah industri (Silalahi *et al.*, 2023), limbah pertambangan (Tony *et al.*, 2021), kegiatan antropogenik atau limbah rumah tangga bahkan dari daur biogeokimia yang menyebabkan peristiwa hujan asam (Milasari *et al.*, 2023). Keberadaan logam berat dapat menimbulkan dampak negatif seperti menurunkan kualitas air, menghambat laju pertumbuhan ikan merusak jaringan organ hati dan ginjal ikan, histopalogi seperti oedema, nekrosis dan bahkan kematian pada biota perairan (Rahayu dan Mangkoedihardjo, 2022).

Biota dapat terancam karena akumulasi logam berat diantaranya kerang-kerangan, rajungan, tumbuhan sampai dengan hiu paus (Anwar *et al.*, 2022). Padahal keberadaan hiu paus dapat menyerap karbon dalam biomasnya dan berkontribusi terhadap ekspor karbon melalui bangkai yang tenggelam di perairan (Pearson *et al.*, 2023). Berkurangnya jumlah hiu paus berdampak pada serapan karbon di perairan yang menurun (Freitas *et al.*, 2023). Ikan hiu paus dapat menyimpan dan menyerap karbon sebanyak 33 ton yang setara dengan jumlah karbon yang diserap oleh 1,70 triliun pohon senilai 4 hutan amazon (Chami *et al.*, 2019). Hiu Paus sebagai hewan herbivora yang menyerap karbon dan fitoplankton sebagai makanan utamanya. Oleh karena itu, keberadaan hiu paus sebagai salah satu konsumen yang perlu dijaga dan dilestarikan (Kurniawan, 2023).

Tingkat konsentrasi logam berat pada hiu paus menunjukkan status pencemaran logam berat pada lingkungan perairan tersebut (Priatna *et al.*, 2016). Akumulasi logam berat dalam organ organisme akuatik terkadang dapat melebihi kandungan logam berat pada lingkungan hidupnya (Nurfitriani, 2015). Paparan logam berat ke dalam tubuh organisme akuatik terutama ikan terjadi melalui penetrasi kulit, pernapasan, serta makanan yang sudah terkontaminasi (Zulfahmi *et al.*, 2020). Hiu merupakan salah satu jenis ikan yang berpotensi tercemar logam berat karena memiliki sebaran yang luas dan tersedia hampir di sepanjang musim

penangkapan (Andrimida, 2021). Di samping itu, ikan hiu tergolong ke dalam konsumen tingkat tinggi pada jejaring makanan akuatik yang berumur panjang sehingga berpotensi menjadi bioakumulator cemaran logam berat (Abarca, 2013). Konsentrasi logam berat khususnya merkuri dan timbal pada *Prionace glauca* di perairan pasifik tenggara mencapai $0,048 \pm 0,03 \mu\text{g/g}$ dan $1.996 \pm 0.67 \mu\text{g/g}$ (Nasution, 2020).

Kemunculan hiu paus di perairan Suramadu diduga dipengaruhi oleh faktor sebaran klorofil-a sebagai pemicu kemunculan organisme planktonik yang menjadi pakan hiu paus (Kapinangasih *et al.*, 2022). Sejauh ini penelitian terkait hiu di Indonesia masih terbatas pada tahap identifikasi (Wardono *et al.*, 2022), aspek biologi dan fluktuasi hasil tangkapan serta status konservasi (Nasution, 2020). Kandungan logam berat pada organisme akuatik diperlukan sebagai acuan untuk menghindari dampak buruk dari logam berat apabila masuk ke dalam tubuh manusia (Abarca, 2013). Akumulasi logam berat jika masuk dalam manusia dapat menyebabkan penyakit pada sistem pernafasan, kerusakan ginjal, kemandulan, gangguan sistem saraf pusat dan fungsi otak, kerusakan kromosom dan sperma, kanker, gangguan psikologis serta berbagai penyakit kulit (Health *et al.*, 2023). Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan yang bertujuan untuk mengetahui kandungan logam berat pada hiu paus dan perairan Suramadu Kabupaten Bangkalan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapakah kandungan logam berat timbal (Pb), Besi (Fe) dan Nikel (Ni) pada ikan hiu paus (*Rhincodon typus*)?
2. Berapakah kandungan logam berat timbal (Pb), Besi (Fe) dan Nikel (Ni) pada air dan sedimen di perairan Suramadu?

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji kandungan logam berat timbal (Pb), Besi (Fe) dan Nikel (Ni) pada ikan hiu paus (*Rhincodon typus*)?

2. Mengetahui kandungan logam berat timbal (Pb), Besi (Fe) dan Nikel (Ni) pada air dan sedimen di perairan Suramadu?

1.4 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui kandungan logam berat timbal (Pb), Besi (Fe) dan Nikel (Ni) pada ikan hiu paus (*Rhincodon typus*), sedimen dan air di perairan suramadu.
2. Dapat memberi manfaat sebagai informasi ilmiah tentang kandungan logam berat timbal (Pb), Besi (Fe) dan Nikel (Ni) pada air dan sedimen di perairan Suramadu.