

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sungai adalah aliran air yang terus menerus mengalir dari hulu ke hilir. Sungai memiliki peran yang sangat penting dalam ekosistem, berfungsi sebagai sumber air bersih bagi kehidupan manusia. Dalam beberapa aspek, sungai dimanfaatkan sebagai sarana transportasi kehidupan, pertanian, industri, dan juga keperluan domestik. Dengan demikian, sungai memiliki banyak peran yang sangat strategis dalam memenuhi kebutuhan kehidupan organisme daratan dan biota air di dalamnya (Ahmad, 2021).

Sungai dapat tercemar karena masuknya benda dan zat-zat ke dalam sungai yang berakibat dari aktifitas manusia, yang juga dapat memberikan dampak negatif terhadap kesehatan dalam ekosistem makhluk hidup. Jenis logam berat yang memerlukan perhatian khusus karena tingkat toksisitasnya adalah Pb. Penggunaan Pb juga biasa diperlukan dalam berbagai industri contohnya baterai dan juga plastik. Konsentrasi tinggi (Pb) akan berpotensi menimbulkan dampak negatif pada makhluk hidup seperti dapat merusak ginjal, saraf, gangguan pernafasan dan reproduksi manusia (Pratiwi D, 2020).

Kadar Timbal (Pb) yang tinggi dalam limbah memiliki potensi berbahaya bagi makhluk hidup dan manusia. Konsentrasi timbal yang tinggi dalam limbah dapat berakumulasi dalam tubuh makhluk hidup

dan menimbulkan efek negatif pada kesehatan dan memengaruhi keseimbangan kimia dalam tubuh. Cara untuk mengurangi konsentrasi timbal dalam limbah dengan penggunaan teknologi pengolahan limbah yang lebih efektif dan pengawasan yang lebih ketat terhadap sumber pencemaran timbal (Pb). Data *World Health Organization* (WHO) telah bahwa sebanyak 143 juta kematian akibat dari paparan (Pb) di negara berkembang setiap tahunnya, dimana kematian tersebut terjadi akibat banyaknya (Pb) dalam tubuh sehingga menyebabkan penyakit seperti mudah lelah dan gangguan sistem saraf (Hidayat, La Taha, 2022).

Adanya sektor-sektor industri ini dapat menyebabkan penurunan kualitas air yang tidak dapat dihindari. Penurunan kualitas air ini juga sering diidentifikasi sebagai bentuk pencemaran dalam suatu perairan. Pencemaran ini dapat terjadi akibat berbagai kegiatan sehari-hari, seperti limbah rumah tangga, limbah industri, transportasi, dan limbah pertanian. Selain itu, pencemaran air juga dapat timbul sebagai hasil dari proses alam, seperti longsor dan hujan (Effendi *et al.*, 2021).

Logam berat dalam suatu perairan memiliki peran penting dalam proses metabolisme makhluk hidup. Kadar logam dalam limbah cair jika konsentrasinya yang berlebihan dapat bersifat toksik sehingga diperlukan pengukuran. Logam berat dianggap bahan pencemar jika keberadaannya melewati batas baku mutu yang ditetapkan. Logam berat dianggap sebagai pencemar lingkungan jika konsentrasinya yang tinggi. Timbal juga termasuk kategori non esensial bagi tubuh dan

sumbernya yang juga berasal dari kegiatan logam non-esensial bagi tubuh dan sumbernya yang juga berasal dari kegiatan antropogenik, seperti penggunaan bahan bakar minyak atau penggunaan insektisida dan pupuk berlebihan, serta aktifitas industri yang dapat meningkatkan konsentrasi logam berat di perairan (Arifin *et al.*, 2021).

Kerang adalah kategori hewan laut atau air dan memiliki tubuh lunak yang memiliki cangkang sebagai pelindung tubuhnya. Kerang berfungsi sebagai salah satu indikator pencemaran dalam perairan. Kerang menunjukkan tingkat pencemaran yang terjadi pada perairan karena kerang hidup di dalam air dan terpengaruh oleh kualitas air. Kerang sebagai indikator pencemaran karena mereka sangat sensitif terhadap perubahan kualitas air dan dapat menunjukkan adanya polutan dalam air. Kerang menentukan tingkat pencemaran perairan dan upaya pengendalian pencemaran air. Cara pengambilannya juga dengan proses penyaringan zat-zat yang terlarut dalam air. Kerang hanya memperoleh nutrisi dari benda yang terhanyut di dalam air, sehingga timbal (Pb) dalam kerang dapat membahayakan manusia yang kerang tercemar (Harmitha, *et al.*, 2022).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh (Nuri *et al.*, 2023) mengenai logam berat (Pb) yang ada pada kerang bulu (*Anadara antiqua*), didapatkan bahwa Hasil analisis kandungan yaitu berkisar antara 0,840-4,093 mg/kg, dalam air berkisar 0,134-0,47 mg/l dan dalam sedimen berkisar 5,251–12,303 mg/kg. Standar baku

mutu yang ditetapkan oleh PP No 22 tahun 2021 kandungan timbal dalam air yaitu 0,008 mg/l., kandungan timbal di perairan Bandengan Kendal sudah melebihi baku mutu.

Penelitian sebelumnya (Juharna F, 2022), tentang kandungan logam timbal dalam kerang hijau didapatkan hasil bahwa kandungan logam Pb yang sangat tinggi dalam kerang dengan konsentrasi yang berturut-turut (3,876-4,117) mg/kg. Batas maksimal konsumsi kerang hijau yang aman dikonsumsi untuk tubuh yaitu 0,364 kg/minggu untuk logam (Pb) sudah melebihi dari batas maksimal konsumsi.

Adapun pemilihan lokasi di Perairan Galesong Utara yaitu karena adanya deteksi timbal (Pb) menurut penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh (Hidayat *et al.*, 2022) bahwa di Perairan Galesong merupakan wilayah pesisir dengan lalu lintas kapal yang sangat tinggi akan menjadikan Perairan kotor dan bau belum lagi limbah rumah tangga masyarakat setempat yang langsung mengalir ke pesisir. Selain itu, analisis risiko paparan timbal (Pb) dalam kerang di Perairan Galesong ditemukan konsentrasi timbal (Pb) yang ada di dalam kerang dengan pengambilan sampel dua titik yaitu titik I sebesar 0,387 mg/kg dan titik II 0,197 mg/kg. Selain itu, nilai dari rata-rata konsumsi kerang pada masyarakat dan juga pada nelayan yang mengonsumsi kerang yaitu ada sebanyak 1,479 gr/hari.

Berdasarkan observasi awal yang telah dilakukan peneliti bahwa di sungai Aeng Towa Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar perlu

dilakukan penelitian karna seperti yang peneliti lihat bahwa disana ada banyak nelayan kerang yang disekitar sungai dan seperti yang peneliti observasi bahwa pembuangan limbah rumah tangga warga disana langsung mengalir ke sungai Aeng Towa.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap 5 orang nelayan kerang yang peneliti lakukan mengenai umur bahwa terdapat 2 orang (40%) nelayan dengan umur 25 tahun, 2 orang (40%) berumur 26 tahun dan 1 orang (20%) berumur 30 tahun. Umur juga dapat berpengaruh dengan paparan timbal (Pb) semakin tua dan semakin lama nelayan tersebut bekerja maka semakin banyak mereka terpapar pb di dalam tubuhnya dan akan mempengaruhi kesehatan pada nelayan.

Selain itu, informasi dari wawancara mengenai status gizi bahwa terdapat 3 orang (60%) dengan berat badan 58 kg dan 2 orang (40%) dengan berat badan 60 kg. Status gizi atau berat badan pada nelayan juga sangat berpengaruh dengan paparan (Pb) dimana jika memiliki berat badan yang berlebihan maka nelayan tersebut sudah banyak terkena paparan (Pb) dan akan mempengaruhi kesehatan terhadap tubuh nelayan.

Hasil wawancara yang peneliti lakukan mengenai lama konsumsi kerang kijing yaitu ada 2 orang nelayan (40%) dengan inisial NW dan HA mengatakan bahwa lama konsumsi yaitu 2 tahun, selanjutnya 2 orang (40%) dengan inisial AF dan AS mengatakan lama konsumsi 3 tahun dan 1 orang (20%) dengan inisial FS mengatakan lama

konsumsi 4 tahun. Lama konsumsi kerang kijing pada nelayan sangat berpengaruh dimana semakin lama dan semakin banyak yang dikonsumsi maka semakin banyak pula paparan (Pb) dalam tubuh nelayan kerang dan akan mempengaruhi kesehatan pada nelayan kerang.

Informasi lain terkait wawancara mengenai keluhan kesehatan bahwa terdapat 3 orang nelayan (60%) dengan inisial NW, HA dan AF mengatakan bahwa mengalami keluhan asam urat, sakit kepala dan 2 orang (40%) dengan inisial AS dan FS juga mengatakan mengalami keluhan nyeri sendi dan mual. Keluhan kesehatan pada nelayan kerang sangat berpengaruh dengan paparan (Pb) semakin banyak paparan maka akan semakin banyak keluhan yang dapat dialami oleh nelayan kerang dan akan mempengaruhi kesehatan lainnya.

Berdasarkan fenomena tersebut, maka dalam hal ini bahwa peneliti merasa perlu dan penting untuk melakukan penelitian terkait gangguan kesehatan yang dialami pada nelayan yang mengonsumsi kerang. Maka dari hal tersebut, peneliti sangat tertarik untuk melakukan penelitian yaitu dengan judul “Faktor Yang Berhubungan dengan Konsentrasi Paparan Timbal (Pb) dalam Rambut Pada Nelayan Kerang di Perairan Galesong Utara Tahun 2024”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana hubungan antara umur, status gizi,

lama konsumsi, keluhan kesehatan dengan konsentrasi paparan timbal (Pb) dalam rambut pada nelayan kerang di Perairan Galesong Utara tahun 2024”?

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada faktor yang berhubungan dengan konsentrasi pajanan timbal (Pb) dalam rambut pada nelayan kerang di Perairan Galesong Utara.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui hubungan antara umur dengan konsentrasi timbal (Pb) dalam rambut pada nelayan kerang di Perairan Galesong utara.
- b. Untuk mengetahui hubungan antara lama konsumsi dengan konsentrasi timbal (Pb) dalam rambut pada nelayan kerang di Perairan Galesong utara.
- c. Untuk mengetahui hubungan antara status gizi dengan konsentrasi timbal (Pb) dalam rambut pada nelayan kerang di Perairan Galesong Utara.
- d. Untuk mengetahui hubungan antara keluhan dengan konsentrasi timbal (Pb) dalam rambut pada nelayan kerang di Perairan Galesong utara.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini sangat bermanfaat untuk meningkatkan pengetahuan dan kesempatan untuk aplikasi teori kesehatan lingkungan yang juga didapatkan selama perkuliahan, khususnya tentang konsentrasi paparan timbal (Pb) di dalam rambut pada nelayan kerang.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan akan memberikan banyak gambaran tentang paparan timbal (Pb) di dalam rambut pada nelayan kerang dan dapat menjadi bahan pertimbangan pemerintah daerah dalam melakukan upaya pengendalian dan monitoring terhadap cemaran logam berat timbal (Pb).

3. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan digunakan sebagai tambahan ilmu dan wawasan pengembangan terhadap peneliti lainnya tentang kadar logam berat timbal (Pb) di dalam rambut pada masyarakat dan nelayan kerang di Perairan Galesong Utara.