

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Danau merupakan satu dari banyaknya habitat dan ekosistem bagi organisme perairan tawar yang memiliki peranan yang cukup krusial diantaranya berguna untuk mencegah kekeringan dan banjir, budidaya perikanan air tawar, pariwisata air, penyediaan air bersih konsumsi rumah tangga maupun irigasi pertanian (Harlina. 2021). Berdasarkan pada peranan danau terhadap manusia, Danau juga tidak terlepas dari kontaminasi yang disebabkan oleh aktivitas manusia itu sendiri. Aktivitas masyarakat yang berada di area sekitar Danau seperti pariwisata air, irigasi pertanian, maupun aktivitas rumah tangga mampu mempengaruhi tingkat kualitas perairan karena dapat menghasilkan berbagai macam kontaminasi limbah domestik baik organik maupun anorganik. (Syandri. 2020).

Kontaminasi yang dihasilkan oleh aktivitas industri kegiatan domestik rumah tangga maupun sumber alami yang masuk ke perairan sungai dan besarnya kadar tingkat pencemaran pada perairan dapat mempengaruhi kualitas perairan tersebut, salah satu indikator tercemarnya perairan tersebut adalah tingginya tingkat cemaran logam berat dan perubahan parameter kualitas perairan (Khambali. 2017). Banyaknya zat pencemar racun yang masuk ke dalam perairan mengakibatkan tingginya kadar bahan organik maupun anorganik yang berpengaruh terhadap penurunan kualitas perairan dan organisme akuatik. Penurunan kualitas parameter air diakibatkan karena bercampurnya limbah yang berasal dari aliran sungai secara terus-menerus (Dewata. 2018).

Logam berat merupakan material pencemar yang sangat membahayakan karena memiliki sifat racun yang apabila akumulasi dalam jumlah yang banyak dapat memberikan dampak terhadap berbagai aspek dalam perairan, baik secara biologis maupun lingkungan ekosistem. Indikator cemaran di area perairan merupakan kontaminasi logam berat yang terakumulasi di dalam air (Alexander. 2020). Keberadaan kontaminasi logam berat di perairan bisa berasal dari berbagai

sumber diantaranya seperti aktivitas rumah tangga, limbah pertanian maupun limbah industri (Azizah *et al*, 2021).

Danau Tasikardi ataupun situ Tasikardi merupakan salah satu Danau buatan yang terletak pada provinsi Banten di kabupaten Serang. Danau Tasikardi ataupun telaga Tasikardi ini dibangun pada masa pemerintahan kesultanan Maulana Yusuf dengan tujuan menampung air dari Sungai Cibanten untuk pengairan sawah dan juga menampung air ke Keraton dan masyarakat di sekitarnya. Danau Tasikardi ini merupakan danau buatan yang memiliki tempat penyaringan khusus yang disebut pengindelan Abang atau penyaringan merah dan di tengah Danau terdapat sebuah pulau kecil yang dahulunya merupakan tempat untuk beristirahatnya keluarga kesultanan Banten. Danau Tasikardi ini juga termasuk ke dalam salah satu situs Banten lama dan telah menjadi tempat tujuan wisata sejarah yang cukup menarik yang dapat dikunjungi oleh wisatawan (Aditya *et al*. 2020).

Aliran Sungai Cibanten kerap kali membawa material tercemar yang berasal dari aktivitas Industri Rumah Potong Hewan (RPH) menimbulkan pencemaran lingkungan dengan membuang hasil penyembelihan seperti darah, lemak, kulit, maupun kotoran hewan. industri peternakan unggas yang berada disekitar Kawasan aliran Sungai juga ikut andil dalam menyumbang pencemaran lingkungan. Limbah kotoran hewan menjadi penyumbang terbesar dalam pencemaran lingkungan dalam faktor biologis, limbah tersebut mengandung tingginya bakteri total coliform dan bakteri *Escherichia coli* (Husamah *et al*. 2019). Bakteri *Escherichia coli* menjadi penentu baik atau buruknya kualitas air secara biologis untuk layak dikonsumsi oleh manusia, bila bakteri tersebut terakumulasi dalam jumlah banyak pada perairan maka perairan tersebut tidak layak dijadikan sebagai air baku konsumsi (Hasim. 2017).

Aktivitas industri RPH dan peternakan hewan pada beberapa area aliran Sungai Cibanten yang bisa menyebabkan pencemaran bakteri *Escherichia coli* dan aktivitas pertanian maupun transportasi disekitar area Danau Tasikardi yang bisa menimbulkan pencemaran logam berat terlarut. seperti kadmium, timbal, mangan dan tembaga. Dikarenakan masyarakat yang menggunakan aliran sungai cibanten untuk rumah tangga serta pemanfaatan irigasi persawahan yang mungkin dapat menghasilkan kontaminasi limbah yang dikhawatirkan dapat mengakibatkan

pencemaran di Danau Tasikardi ini dan berpengaruh terhadap parameter kualitas air. Maka peneliti menyarankan perlu untuk dilakukan penelitian guna mengetahui kandungan logam berat seperti kadmium, mangan, tembaga dan timbal dan beberapa parameter kualitas perairan di kawasan Danau Tasikardi.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana parameter kualitas perairan yang ada di Danau Tasikardi?.
2. Bagaimana kandungan logam berat kadmium, timbal, mangan dan tembaga pada Danau Tasikardi?.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui parameter kualitas perairan di Danau Tasikardi.
2. Mengetahui kandungan logam berat kadmium, timbal, mangan dan tembaga di Danau Tasikardi.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi terkait kondisi kualitas air Danau Tasikardi bagi pembaca dibidang lingkungan maupun perikanan.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi mahasiswa diharapkan penelitian ini dapat menjadi rujukan untuk lebih mengembangkan penelitian selanjutnya terkhusus mahasiswa Jurusan Pendidikan Kelautan dan Perikanan.
- b. Penelitian ini juga bisa menjadi data informasi yang dapat digunakan dalam memantau kualitas air danau dan memperkirakan strategi pengendalian dan mitigasi pencemaran kualitas air.

1.5 Struktur Organisasi

Struktur penyusunan skripsi ini terbagi menjadi lima bab. Berikut adalah uraian dari setiap bab yang tersusun pada skripsi penelitian ini dipaparkan sebagai berikut :

1. Bab I Pendahuluan, tersusun atas beberapa sub bab latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian dan struktur organisasi penelitian.
2. Bab II Kajian Pustaka, tersusun atas Teori-teori terkait penelitian yang dilaksanakan yaitu Perairan darat, pencemaran lingkungan, parameter kualitas perairan, logam berat, *Atomic Absorbtion Spectrofotometri*, bioekologi perairan, Ruang Lingkup SNI ISO 9308, penelitian terdahulu, metode sampling, kerangka Pemikiran.
3. Bab III Metode penelitian, bab ini tersusun atas jenis penelitian, waktu dan tempat, alat pengambilan sampel, lokasi pengambilan sampel, Metode Filtrasi SNI 9308-1.2010, Metode *Analisis Atomic Spektrofotometri*, analisis data.
4. Bab IV Hasil dan Pembahasan, bab ini tersusun atas hasil yang didapatkan kemudian di berikan pembahasan terkait, parameter kualitas air, parameter biologis, dan kandungan logam berat.
5. Bab V Kesimpulan, implikasi dan saran.