

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Muara merupakan wilayah yang menjadi tempat adanya pertemuan air laut dengan air tawar. Muara Cilet merupakan salah satu aliran dari Laut Jawa yang mengelilingi Kecamatan Losarang. Muara menjadi salah satu penerima limbah yang cukup tinggi karena berkaitan dengan lokasi yang menjadi titik bertemunya antara dua jenis air (Afianti, 2018). Tingginya limbah di muara disebabkan oleh adanya aktivitas pembuangan limbah oleh masyarakat serta pemanfaatan muara yang dapat mencemari badan air. Sumber air di Muara Cilet dimanfaatkan sebagai untuk budidaya air ikan bandeng dan sumber utama air baku pada tambak garam. Lahan yang digunakan oleh petambak ketika musim kemarau dimanfaatkan sebagai tambak garam kemudian ketika musim penghujan dialihkan menjadi tambak bandeng (Athirah *et al.*, 2013). Muara Cilet juga dimanfaatkan oleh masyarakat untuk membuka lapangan pekerjaan yang berupa wisata kolam pemancingan dan ekowisata mangrove.

Pemanfaatan Muara Cilet juga berpengaruh terhadap peningkatan limbah yang mencemari lingkungan sekitar muara. Berdasarkan data dari Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Indramayu, terdapat peningkatan limbah setiap tahunnya sebesar 1% yang dipengaruhi oleh meningkatnya laju pertumbuhan penduduk. Tingginya laju pertumbuhan penduduk di Kabupaten Indramayu berdasarkan data Badan Pusat Statistika (BPS) yaitu 0,54% dengan total jumlah penduduk 1.871.832, seiring bertambahnya penduduk kontaminasi yang terjadi juga semakin meningkat. Limbah domestik yang sering terjadi di kawasan muara seperti limbah pencucian, buangan sampah, dan kotoran manusia (Oktavia, 2018). Kontaminasi yang berlebih dapat menjadi sumber pencemaran di muara sehingga dapat mempengaruhi kualitas muara dari aspek fisika, kimia, maupun biologi. Pengaruh limbah ditinjau dari aspek fisika berupa timbulnya padatan terlarut akibat limbah yang dapat membahayakan bagi manusia dan biota air, kemudian dari aspek kimia berupa turunnya oksigen terlarut akibat pembusukan zat organik, dan dari aspek biologi berupa adanya mikroorganisme yang dapat membahayakan bagi tubuh manusia (Maghfiroh *et al.*, 2018).

Kontaminasi dari aspek biologi salah satunya yaitu tercemarnya lingkungan muara akibat organisme hidup yang dapat membahayakan bagi keberlangsungan hidup manusia. Organisme yang hidup di perairan dapat berwujud kontaminan

yang berbahaya salah satunya bakteri. Kontaminasi bakteri pada lingkungan muara salah satunya bakteri *Escherichia coli*, bakteri tersebut menghuni sistem pencemaran manusia namun dapat tumbuh di lingkungan perairan (Daramusseng dan Syamsir, 2021). Pengaruh bakteri *E. coli* di muara dapat merugikan bagi manusia dalam pemanfaatan air sesuai dengan peruntukannya (Tahmid *et al.*, 2016). Bakteri *E. coli* dapat dijadikan sebagai indikator kontaminasi feses sehingga dapat mempengaruhi kondisi kualitas air di muara. Pencemaran yang terjadi di sekitar muara dari berbagai aspek tersebut dapat menurunkan kualitas air yang dapat ditentukan kondisi status mutu airnya.

Penurunan kualitas air merupakan kondisi menurunnya kualitas perairan salah satunya dari segi pemanfaatannya yang umumnya disebabkan oleh limbah. Perubahan kualitas perairan akibat aktivitas antropogenik di sekitar muara dapat menyebabkan kontaminasi yang berjangka panjang. Kontaminasi tersebut dapat menyebabkan penurunan kualitas air baik dari segi fisika, kimia, maupun biologi yang akan mempengaruhi kondisi di sekitar muara maupun organisme yang hidup di dalamnya (Hermawan *et al.*, 2017). Muara Cilet merupakan daerah pesisir yang banyak ditemui berbagai aktivitas manusia baik aktivitas di tambak maupun pemukiman padat penduduk yang berdekatan dengan muara. Aktivitas tersebut dapat berdampak terhadap kualitas yang terdapat di Muara Cilet secara berkelanjutan. Padatnya aktivitas tersebut terjadi di beberapa Desa yang dikelilingi oleh Muara Cilet yaitu diantaranya Desa Santing, Desa Cemara Kulon, dan Desa Losarang.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Berapa kelimpahan koloni bakteri *Escherichia coli* di Muara Cilet Kecamatan Losarang Kabupaten Indramayu?
2. Bagaimana kondisi kualitas air di Muara Cilet Kecamatan Losarang Kabupaten Indramayu?
3. Berapa nilai indeks pencemaran sebagai status mutu air di Muara Cilet Kecamatan Losarang Kabupaten Indramayu?
4. Bagaimana pengaruh kualitas air terhadap kelimpahan koloni bakteri *Escherichia coli* di Muara Cilet Kecamatan Losarang Kabupaten Indramayu?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kelimpahan bakteri *Escherichia coli* berdasarkan koloninya menggunakan uji praduga, uji penegasan, dan uji penguatan di Muara Cilet Kecamatan Losarang Kabupaten Indramayu
2. Penelitian ini dilakukan di Muara Cilet yang terletak di Kecamatan Losarang Kabupaten Indramayu
3. Parameter kualitas air yang digunakan berupa parameter sifat fisika air yang terdiri dari suhu; *Total Dissolved Solid* (TDS); kecerahan, sedangkan parameter sifat kimia air terdiri dari *Dissolved Oxygen* (DO); *Potential of Hydrogen* (pH); salinitas
4. Pengambilan data parameter kualitas air untuk mengetahui status mutu air menggunakan metode indeks pencemaran dilakukan hanya satu kali pengukuran

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui berapa kelimpahan koloni bakteri *Escherichia coli* di Muara Cilet Kecamatan Losarang Kabupaten Indramayu
2. Mengetahui kondisi kualitas air di Muara Cilet Kecamatan Losarang Kabupaten Indramayu
3. Mengetahui nilai indeks pencemaran sebagai status mutu air di Muara Cilet Kecamatan Losarang Kabupaten Indramayu
4. Mengetahui pengaruh kualitas air terhadap kelimpahan koloni bakteri *Escherichia coli* di Muara Cilet Kecamatan Losarang Kabupaten Indramayu

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan informasi mengenai kelimpahan koloni bakteri *Escherichia coli* di Muara Cilet sebagai pencemaran dari aspek biologi yang kemudian dapat dijadikan sebagai indikator adanya kontaminasi feces atau limbah dari masyarakat
2. Menginformasikan kondisi status mutu air berdasarkan indeks pencemaran di Muara Cilet sesuai dengan peruntukannya
3. Memberikan informasi mengenai adanya pengaruh antara parameter kualitas air terhadap kelimpahan koloni bakteri *Escherichia coli*