

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Air adalah kebutuhan pokok bagi setiap makhluk hidup. Sebagian besar makhluk hidup dan bumi tersusun dari air. Air banyak digunakan untuk kebutuhan air minum dan keperluan sehari-hari (higiene sanitasi). Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi merupakan air dengan kualitas tertentu yang digunakan untuk keperluan sehari-hari dan kualitasnya berbeda dengan kualitas air minum (PERMENKES No. 32 Tahun 2017). Adapun sumber air yaitu, wadah air diatas dan dibawah permukaan tanah, seperti akuifer, mata air, sungai, rawa, danau, situ, waduk, dan muara (PP RI No. 82 Tahun 2001).

Seiring dengan perkembangan pembangunan dan pertumbuhan penduduk mengakibatkan banyak masyarakat yang tinggal di bantaran sungai. Sungai didefinisikan sebagai alur atau wadah air alami maupun buatan yang berupa jaringan pengaliran air beserta air di dalamnya, mulai dari hulu sampai muara, dengan dibatasi kanan dan kiri oleh garis sempadan (PP RI No. 38 Tahun 2011). Masyarakat cenderung melakukan berbagai aktivitas seperti membuang limbah ke sungai dan masyarakat menggunakan air sungai untuk kebutuhan sehari-hari seperti mandi, mencuci dan sebagai sumber air minum. Selain itu, air sungai dapat dimanfaatkan sebagai pembangkit tenaga listrik, tempat pariwisata dan sebagai transportasi (Rachmawati, Riani dan Riyadi, 2020). Ekosistem sungai juga dapat dimanfaatkan bagi makhluk hidup

disekelilingnya, akan tetapi saat ini sungai sudah tidak berfungsi sebagaimana harusnya (Hayu Asmawati, Haeruddin, 2019).

Kota Samarinda merupakan salah satu kota yang memiliki sungai dan banyak penduduk yang tinggal di bantaran sungai. Sekitar 3% penduduk Samarinda, atau 24.000 orang, bergantung pada air sungai agar dapat memenuhi keperluan mereka setiap harinya (Ridwan, Fitriadi dan Muliadi, 2018). Salah satu sungai yang berada di Kota Samarinda yaitu Sungai Karang Mumus. Sungai Karang Mumus ialah anak Sungai Mahakam yang membagi Kota Samarinda, Kalimantan Timur dan mempunyai panjang aliran sekitar 37,65 km (Suharko dan Kusumadewi, 2019).

Hulu Sungai Karang Mumus adalah Bendungan Benanga yang digunakan untuk pengendalian banjir di Kota Samarinda. Pada kawasan ini tidak ditemukan permukiman masyarakat di bantaran sungai, tetapi terdapat kegiatan masyarakat seperti kegiatan pertanian pangan dan peternakan. Selain itu, permukaan sungai terlihat bersih dari cemaran sampah. Pada bagian tengah sungai terdapat permukiman masyarakat dan terdapat berbagai aktivitas sosial ekonomi masyarakat seperti Rumah Sakit (RS), pasar, hotel, dan pusat perbelanjaan. Aktivitas tersebut mengakibatkan sungai berpotensi menjadi tercemar, banyak sampah, keruh, kotor dan berbau. Adapun aktivitas MCK (Mandi, Cuci, Kakus) yang tentunya dapat mempengaruhi air sungai karena masuknya limbah rumah tangga (Pramaningsih, Suprayogi dan Setyawan Purnama, 2017).

Pada bagian hilir Sungai Karang Mumus dipengaruhi oleh pasang surutnya Sungai Mahakam dengan aliran air yang tenang dan bersih. Ada beberapa aktivitas masyarakat di wilayah ini karena terdapat pelabuhan dan lahan didominasi permukiman penduduk. Akan tetapi, tidak terlihat masyarakat tinggal di bantaran sungai karena telah terjadi relokasi sehingga bantaran sungai menjadi lebih besar dan tertata dari sebelumnya. Hal ini menyebabkan pencemaran domestik dari permukiman yang tinggal di bantaran sungai dan pendangkalan sungai menjadi berkurang (Pramaningsih, Suprayogi dan Setyawan Purnama, 2017).

Sebagian besar penduduk yang tinggal di bantaran Sungai Karang Mumus memiliki kesamaan terutama pada tingkat sosial ekonomi dan pendidikan yang rendah. Hal tersebut dapat dilihat dari usia 20 tahun ke atas, penduduk mempunyai keahlian terbatas dan kemampuan adaptasi yang tidak memadai terhadap lingkungan. Kondisi kualitas hidup yang serba marginal tersebut telah menyebabkan peningkatan jumlah penyimpangan perilaku masyarakat. Salah satu bentuk perilaku menyimpang masyarakat di sekitar sungai adalah tindakan-tindakan yang melanggar ekologi, seperti membuang sampah dan kotoran di sembarang tempat (Ridwan, Fitriadi dan Muliadi, 2018). Penurunan kualitas air Sungai Karang Mumus dapat dilihat dari kondisi air yang hitam, bau sampah yang membusuk, dan banyaknya sampah yang menumpuk di permukaan air (Daramusseng dan Syamsir, 2021).

Penelitian tentang Kualitas Air Sungai Karang Mumus dari hulu hingga hilir pernah dilakukan sebelumnya oleh Vita Pramaningsih, Slamet Suprayogi,

dan Ig. L. Setyawan Purnama untuk pengukuran BOD, COD dan TSS pada beberapa segmen yang diuji telah melebihi standar. Hal ini disebabkan karena adanya aktivitas masyarakat di bantaran sungai (Pramaningsih, Suprayogi dan Setyawan Purnama, 2017). Selain itu, untuk pengukuran *Escherichia Coli* pernah dilakukan sebelumnya oleh Andi Daramusseng dan Syamsir dengan hasil analisis *Escherichia Coli* yang terkandung dalam air sungai terenda dengan nilai kurang dari 30 CFU/100 mL dan tertinggi 2100 CFU/100 mL pada 7 titik pengambilan sampel Air Sungai Karang Mumus Kota Samarinda. Hasil tersebut tidak memenuhi parameter untuk *Escherichia Coli* yaitu sebesar 0 CFU/100 mL dan tidak dapat digunakan untuk memenuhi keperluan sehari-hari (Daramusseng and Syamsir, 2021).

Penelitian akan dilakukan pada dua lokasi yaitu Segmen Jembatan S. Parman dan Jembatan Perniagaan Kota Samarinda. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Samarinda, yang terdiri dari 8 segmen dan diambil 2 segmen untuk menjadi fokus pada penelitian. Berdasarkan hasil observasi pada dua lokasi penelitian bahwa terdapat permukiman masyarakat di bantaran sungai, terdapat aktivitas perdagangan karena memasuki wilayah pasar dan terdapat warga yang terlihat sedang memancing. Pada lokasi penelitian juga terdapat saluran pipa pembuangan ke sungai dan terlihat beberapa sampah yang hanyut di sungai. Ditinjau dari kegiatan masyarakat yang ada, maka Sungai Karang Mumus Segmen Jembatan S. Parman dan Jembatan Perniagaan berpotensi

mengalami pencemaran seperti limbah domestik (rumah tangga) dan pencemaran sampah di sungai.

Berdasarkan kondisi pencemaran yang terjadi pada air Sungai Karang Mumus khususnya Segmen Jembatan S. Parman dan Jembatan Perniagaan maka perlu dilakukan pengkajian terkait status mutu air Sungai Karang Mumus menggunakan perhitungan indeks pencemaran. Ada beberapa parameter yang diukur untuk mengetahui kualitas air Karang Mumus yakni fisik meliputi TSS (*Total Suspended Solid*), kimia meliputi pH, DO (*Dissolved Oxygen*), BOD (*Biological Oxygen Demand*), COD (*Chemical Oxygen Demand*), Nitrat, serta Total Pospat, biologi meliputi *Fecal Coli*. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana kualitas air Sungai Karang Mumus pada Segmen Jembatan S. Parman dan Jembatan Perniagaan Kota Samarinda dengan membandingkan hasil pengukuran air sungai dengan Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Timur No. 02 Tahun 2011 Tentang Pengelolaan Kualitas Air Dan Pengendalian Pencemaran Air, sehingga tidak berdampak pada kesehatan masyarakat yang tinggal di sekitar Sungai dan yang menggunakan air Sungai Karang Mumus seperti, mengalami iritasi kulit atau gatal-gatal, diare, dll.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka dapat ditetapkan bahwa rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana indeks pencemaran air dan status mutu air Sungai Karang Mumus Segmen Jembatan S. Parman dan Jembatan Perniagaan Kota

Samarinda berdasarkan parameter TSS, pH, BOD, COD, DO, Total Pospat, Nitrat, dan *Fecal Coli* ?

2. Apa saja yang menjadi sumber pencemaran pada air Sungai Karang Mumus Segmen Jembatan S. Parman dan Jembatan Perniagaan Kota Samarinda ?
3. Bagaimana kualitas air Sungai Karang Mumus Segmen Jembatan S. Parman dan Jembatan Perniagaan Kota Samarinda berdasarkan parameter TSS, pH, BOD, COD, DO, Total Pospat, Nitrat, dan *Fecal Coli* ?
4. Dampak apa yang ditimbulkan pada masyarakat akibat penggunaan air Sungai Karang Mumus Segmen Jembatan S. Parman dan Jembatan Perniagaan Kota Samarinda ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis status mutu air Sungai Karang Mumus Segmen Jembatan S. Parman dan Jembatan Perniagaan Kota Samarinda.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui indeks pencemaran air dan status mutu air Sungai Karang Mumus Segmen Jembatan S. Parman dan Jembatan Perniagaan Kota Samarinda berdasarkan parameter TSS, pH, BOD, COD, DO, Total Pospat, Nitrat, dan *Fecal Coli*.

- b. Untuk mengidentifikasi sumber pencemaran di Sungai Karang Mumus Segmen Jembatan S. Parman dan Jembatan Perniagaan Kota Samarinda.
- c. Untuk mengetahui kualitas air Sungai Karang Mumus Segmen Jembatan S. Parman dan Jembatan Perniagaan Kota Samarinda berdasarkan parameter TSS, pH, BOD, COD, DO, Total Pospat, Nitrat, dan *Fecal Coli*.
- d. Untuk mengetahui dampak apa saja yang ditimbulkan pada masyarakat akibat penggunaan air Sungai Karang Mumus Segmen Jembatan S. Parman dan Jembatan Perniagaan Kota Samarinda

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Universitas

Dengan dilaksanakannya kegiatan penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan manfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan lingkungan.

2. Manfaat Bagi Instansi

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi pada pihak instansi yaitu Dinas Lingkungan Hidup tentang kondisi Sungai Karang Mumus dan dapat dijadikan sebagai bahan acuan untuk menentukan upaya penurunan pencemaran pada Sungai Karang Mumus Kota Samarinda.

3. Manfaat Bagi Peneliti

Dengan dilaksanakannya kegiatan penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan, ilmu pengetahuan dan informasi terkait kondisi Sungai Karang Mumus dari tahun ke tahun, serta sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

E. Urgensi Penelitian

Berdasarkan penggunaan atau fungsi Sungai Karang Mumus yang digunakan oleh masyarakat bantaran sungai serta aktivitas masyarakat yang ada di bantaran sungai, maka penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui status mutu dan sumber pencemar air Sungai Karang Mumus khususnya Segmen Jembatan S. Parman dan Jembatan Perniagaan Kota Samarinda. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan instansi terkait dalam pengambilan keputusan untuk mengatasi permasalahan pada Sungai Karang Mumus atau dapat dilakukan upaya penanggulangan pencemar sehingga tidak berdampak pada masyarakat yang tinggal disekitar Sungai Karang Mumus.

F. Luaran

Berdasarkan rencana penelitian yang telah disusun maka target luaran pada kegiatan penelitian Analisis Status Mutu Air Sungai Karang Mumus ini yaitu mencapai laporan akhir dan publikasi jurnal ilmiah Nasional terakreditasi Sinta. Hal tersebut tertera dalam tabel 1 berikut :

Tabel 1. Target Luaran Penelitian

Target	Jenis Luaran		Indikator Capaian
	Kategori	Sub Kategori	
Tahun 2022	Publikasi Jurnal Ilmiah	Nasional terakreditasi sinta	<i>Submit</i>