

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sungai merupakan sumber kehidupan makhluk hidup, hal ini disebabkan karena sungai memberikan banyak manfaat bagi makhluk hidup. Diantara manfaat sungai itu sendiri adalah sebagai sumber air bersih, mencuci, mandi, pertanian, perikanan, industri, rekreasi dan transportasi. Namun disamping itu, sungai dijadikan sebagai tempat untuk membuang air limbah dari berbagai aktifitas. Sebagai sebuah ekosistem perairan terbuka yang mengalir, sungai mendapat input dari luar sejak di hulu hingga ke hilir. Input tersebut dapat berupa limbah sisa industri, dan limbah domestik maupun input dari gangguan bencana alam.

Aktifitas pembuangan air limbah secara langsung ke sungai tanpa melalui proses pengolahan terlebih dahulu dan tidak memenuhi syarat akan dapat membahayakan makhluk hidup, hewan dan organisme air serta gangguan dari segi estetika. Sumber pencemaran air dapat berasal dari alam maupun dari hasil aktifitas manusia yang dapat menyebabkan penurunan kualitas air sehingga air tidak dapat berfungsi lagi sebagaimana mestinya (Annisa 2021).

Air buangan yang berasal dari kegiatan domestik, industri dan juga dari penggunaan pupuk dapat mengandung logam berat dapat menurunkan kualitas air sungai, mempengaruhi biota perairan, dan akan berpotensi menimbulkan gangguan bagi kesehatan masyarakat. Salah satu pencemar yang menyebabkan rusaknya tatanan lingkungan hidup dan ekosistem air yaitu limbah yang mengandung logam berat. Pencemaran logam berat dapat ditemukan dalam badan air dan juga dalam bentuk padatan yang terdapat dalam perairan seperti sedimen.

Sedimen merupakan lapisan bawah yang melapisi sungai, danau, reservoir, teluk, muara dan lautan. Biasanya, kandungan logam berat dalam sedimen lebih tinggi dibandingkan kandungan logam berat yang masuk ke dalam perairan yang akan mengalami pengendapan pada

sedimen. Timbal (Pb) termasuk dalam kelompok logam yang beracun, yang berbahaya bagi kehidupan makhluk hidup. Limbah yang mengandung Pb dapat berasal dari limbah penggunaan batu bara dan minyak, limbah pabrik peleburan besi dan baja, pabrik produksi semen dan limbah dari penggunaan logam yang bersangkutan untuk hasil produksinya seperti pabrik baterai, tekstil, pestisida, gelas, keramik dan lain-lain (Darmono dalam Annisa 2021).

Logam Pb dapat masuk ke badan perairan secara alamiah yakni dengan pengkristalan Pb di udara dengan bantuan air hujan. Penggunaan Pb dalam skala yang besar dapat mengakibatkan polusi baik di daratan maupun perairan. Logam Pb yang masuk ke dalam perairan sebagai dampak dari aktifitas manusia dapat membentuk air buangan atau limbah dan selanjutnya akan mengalami pengendapan yang dikenal dengan istilah sedimen. Tingginya kandungan Timbal dalam sedimen akan menyebabkan biota air tercemar seperti ikan, udang dan kerang, dimana biota tersebut hidup di dasar sungai dan apabila dikonsumsi dapat berbahaya bagi kesehatan (Palar dalam Irianti, 2017).

Logam berat lainnya yang sangat berperan dalam pencemaran air yaitu Kadmium (Cd). Kadmium (Cd) merupakan suatu unsur logam berat yang bisa ditemukan di bagian kerak bumi dan tersebar di lingkungan, khususnya lingkungan perairan dimana Kadmium memiliki toksisitas yang tinggi pada konsentrasi yang rendah.

Sumber logam berat Kadmium (Cd) di suatu perairan yaitu berasal dari pupuk fosfat, endapan sampah, dan beberapa campuran dari seng (0,2 % Cd sebagai bahan impurity). Industri tekstil juga salah satu sumber pencemar logam Kadmium (Cd) yang dihasilkan dari proses pencelupan dan pewarnaan. Industri tekstil membuang limbahnya langsung ke perairan tanpa melakukan pengelolaan terlebih dahulu sebelum dibuang ke perairan. Selain itu, logam Kadmium (Cd) di perairan juga dapat berasal dari tumpahan solar dari perahu nelayan. Efek dari paparan Kadmium terhadap kesehatan antara lain adalah rusaknya sistem fisiologis, sistem

respirasi, sistem sirkulasi darah dan jantung, kerusakan sistem reproduksi, sistem saraf, bahkan dapat menyebabkan kerapuhan pada tulang, penurunan fungsi paru dan kerusakan pada ginjal.

Sungai Kali Bulan merupakan salah satu sungai yang terletak di Kecamatan Lawe Bulan Kabupaten Aceh Tenggara. Sungai ini masih sering dimanfaatkan masyarakat sekitar dan digunakan untuk kebutuhan sehari-hari, seperti mencuci dan mandi. Posisinya yang terletak di tepi jalan besar dimana banyak kendaraan umum yang melintas sehingga air Sungai Kali Bulan tersebut memiliki potensi tercemar oleh logam-logam berat yang dihasilkan oleh polusi kendaraan umum yang lewat disekitar jalan tersebut. Apalagi tidak jarang masyarakat sekitar membuang sampah dan limbah domestik ke badan sungai yang mengakibatkan sungai sangat memungkinkan menjadi kian tercemar. Kondisi sungai yang tercemar tentunya berdampak terhadap derajat kesehatan masyarakat yang bermukim di sekitar sungai tersebut.

Data RSUD H. Sahudin Kutacane menunjukkan 10 penyakit terbesar yang ditangani oleh pihak rumah sakit yang merupakan jenis penyakit diakibatkan oleh terkontaminasinya air, tanah maupun udara dengan kandungan logam berat yang terakumulasi dalam tubuh manusia, diantaranya yaitu penyakit kerusakan otak besar, hepatitis, dan penyakit epilepsi (RSUD H. Sahudin Kutacane, 2022).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Khairunnisa (2018) tentang penentuan kadar logam Kadmium di air sungai torong menunjukkan bahwa konsentrasi logam Kadmium yang terletak pada lokasi hilir dan hulu sungai melewati ambang batas maksimum untuk kualitas air yang telah ditetapkan oleh peraturan pemerintah dengan konsentrasi hilir sebesar 0,0584 mg/L dan konsentrasi hulu sebesar 0,0131 mg/L. Sedangkan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Annisa (2021) tentang analisis kandungan Timbal pada air sungai di Kecamatan Batang Toru Kabupaten Tapanuli Selatan, menunjukkan hasil bahwa konsentrasi logam Timbal yang terdapat di air sungai tersebut tidak melewati ambang batas maksimum untuk kualitas air yaitu dengan rata-rata 0,001 mg/L.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis merasa perlu adanya pemeriksaan terhadap kandungan logam Timbal dan logam Kadmium di Sungai Kali Bulan di Kecamatan Lawe Bulan, dan mengetahui aktifitas pola pemanfaatan sungai tersebut oleh masyarakat sekitar serta mengetahui keluhan kesehatan yang mereka alami, dengan judul penelitian **“Analisis Kadar Logam Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd) Pada Air Sungai Kali Bulan Yang Terdapat di Kecamatan Lawe Bulan, Kutacane, Kabupaten Aceh Tenggara.”**

Adapun alasan dipilihnya lokasi tersebut sebagai penelitian adalah karena sungai kali bulan tersebut seringkali dijadikan sebagai tempat pembuangan sampah dan limbah domestik oleh masyarakat sekitar. Selain itu badan sungai tersebut juga berada di pinggir jalan, dimana hal tersebut menyebabkan kemungkinan polusi dari asap kendaraan terkontaminasi pada badan sungai yang mengakibatkan sungai menjadi tercemar. Terlebih air sungai kali bulan tersebut tidak memiliki penelitian terdahulu sehingga belum diketahui apakah kandungan logam berbahaya di sungai tersebut di atas atau di bawah ambang batas yang telah ditentukan oleh pemerintah, selain itu tidak banyak informasi juga mengenai sungai kali bulan tersebut di berbagai platform online.

1.2. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang tersebut, maka yang menjadi permasalahan adalah “Apakah kadar logam Timbal dan logam Kadmium yang terdapat pada air sungai kali bulan yang terdapat di Kecamatan Lawe Bulan, Kutacane, Kabupaten Aceh Tenggara berdampak terhadap kejadian keluhan kesehatan pada masyarakat sekitar sungai kali bulan”

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Secara umum tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kadar logam Timbal (Pb) dan logam Kadmium (Cd) yang terdapat pada air Sungai Kali Bulan yang terdapat di Kecamatan Lawe Bulan, Kutacane, Kabupaten Aceh Tenggara.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui pola pemanfaatan air Sungai Kali Bulan oleh masyarakat yang berada di sekitar aliran Sungai Kali Bulan.
2. Untuk mengetahui keluhan kesehatan yang dialami oleh masyarakat yang berada di sekitar aliran Sungai Kali Bulan.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

1. Untuk mengaplikasikan ilmu yang telah didapat selama masa perkuliahan di Program Studi Kesehatan Masyarakat.
2. Untuk meningkatkan wawasan dan ilmu pengetahuan peneliti tentang fokus kajian penelitian terkait kandungan kadar logam Timbal dan logam Kadmium yang terdapat pada air sungai serta keluhan kesehatan yang ditimbulkannya.

1.4.2 Bagi Masyarakat

1. Untuk meningkatkan kesadaran dan kepedulian masyarakat terkait pentingnya menjaga kelestarian air sungai agar tidak tercemar.
2. Untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam mengatasi dan mencegah penyakit yang disebabkan oleh logam Timbal dan logam Kadmium.

1.4.3 Bagi Tenaga Medis Setempat

1. Menjadi sumber informasi dan masukan bagi tenaga kesehatan agar dapat memberikan penyuluhan tentang pentingnya menjaga kelestarian air sungai agar tidak tercemar.
2. Sebagai bahan acuan agar dapat melakukan penyuluhan tentang pentingnya menjaga dan memanfaatkan air sungai dengan baik, sehingga dapat meminimalisir terjadinya penyakit yang disebabkan oleh logam berat Pb dan Cd.

1.4.4 Bagi Pemerintah Setempat

1. Diharapkan dapat menjadi sumber informasi yang bermanfaat untuk mengetahui hubungan pencemaran air sungai yang disebabkan oleh logam berat Pb dan Cd terhadap keluhan kesehatan dan kejadian penyakit yang dialami oleh masyarakat yang berada di sekitar aliran sungai.
2. Diharapkan dapat dijadikan landasan dalam mengambil langkah-langkah dan kebijakan terkait pentingnya meminimalisir pencemaran air sungai yang disebabkan oleh logam berat Pb dan Cd dan dampaknya terhadap keluhan kesehatan dan kejadian penyakit yang dialami oleh masyarakat yang berada di sekitar aliran sungai.