

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan kegiatan industri serta padatnya permukiman dapat menjadi sumber utama yang mempengaruhi permasalahan pencemaran perairan. Kegiatan yang dilakukan masyarakat baik secara langsung ataupun tidak langsung terhadap perairan laut maupun aliran sungai dapat mengakibatkan dampak buruk bagi ekosistem dan penurunan kualitas air tersebut. Perairan laut Belawan dan Sungai Deli merupakan salah satu contoh perairan Indonesia yang mengalami permasalahan pencemaran dan perlu menjadi perhatian. Masyarakat di sekitar DAS (Daerah Aliran Sungai) menggunakan air Sungai Deli untuk keperluan sehari-hari begitu juga dengan masyarakat di sekitar pesisir perairan Belawan. Kegiatan berupa penambangan, pembuangan limbah baik limbah domestik dan limbah industri di sekitar DAS dan Perairan berkontribusi besar menjadi faktor pencemaran. Sehingga diketahui bahwasanya muara sungai Deli dan Perairan Belawan menjadi salah satu perairan di Sumatera Utara dengan beban pencemaran limbah tertinggi (Mahyuri, 2019).

Sungai Deli merupakan salah satu alur pelayaran yang menaungi alur sungai Deli di Kecamatan Medan Labuhan dan disekitar kawasan utara Kota Medan dan salah satu kawasan pertemuannya dengan perairan pesisir Belawan merupakan suatu Kelurahan yang disebut juga dengan Kelurahan Nelayan Indah. Keberadaan Kelurahan yang diantara Aliran muara Sungai Deli dan Pantai Belawan tersebut mengakibatkan bertumpuknya sampah baik Organik dan Anorganik. Kegiatan Pelabuhan seperti pembakaran mesin kapal, limbah dari bangkai kapal-kapal berkarat yang terbengkalai membuat bertambahnya polutan dan memperburuk kualitas air laut di wilayah tersebut (Chandra, 2018). Kelurahan Nelayan Indah juga

merupakan tempat penyebrangan serta pengangkutan sistem jaringan di Kecamatan Medan Labuhan yang memiliki resiko pencemaran tinggi jika air laut sedang pasang (Husni, 2017).

Pencemaran di sepanjang muara Sungai Deli diketahui tujuh puluh persen disebabkan oleh limbah padat dan cair dari kegiatan domestik. Kota Medan menghasilkan limbah domestik sebanyak 1.235 ton/hari. Sementara limbah cair menyumbang pada pencemaran Sungai Deli dari 24 jenis industri skala menengah dan 40 industri kecil. Berdasarkan hasil Observasi di lapangan terdapat 6 industri disekitar Medan Labuhan yang diantaranya menghasilkan limbah industri logam berat yaitu logam berat Kadmium (Cd). Limbah Logam Berat Kadmium ditemukan pada indsutri seperti pabrik cat, Tekstil, indutri plastik, baterai dan lain-lain. Menurut WHO (1992) Kadmium dalam air dapat menyebar dari sumbernya sampai 50 km. Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan Rambe (2018) untuk mengamati dan menganalisis air Sungai Deli, diketahui nilai DO, COD, BOD dan TSS di Kecamatan Sekitar Belawan seperti Medan Labuhan dan Pekan Labuhan sudah melewati baku mutu kelas II pada PP No.82 Tahun 2001. Sedangkan Di Sungai Belawan sendiri parameter yang melampaui baku mutu air kelas III adalah DO, NH₃N, Cd, Pb, Cu, Mn, dan Zn. (Rambe, 2018).

Kelurahan Nelayan Indah sendiri juga banyak ditemukan Kawasan mangrove yang kini dijadikan tambak ikan di sepanjang jalan. Jenis ikan yang dibudidayakan dalam tambak yakni ikan nila, ikan bandeng, udang, kepiting dan lain-lain. Mangrove juga merupakan tempat budidaya (Nursery Ground) yang cocok untuk budidaya berbagai hewan air, termasuk Ikan komersial sangat penting (Ginting, et al., 2015).

Hakim (2016) menyatakan bahwa organisme air sangat dipengaruhi oleh keberadaan logam berat di dalam air, sangat mempengaruhi organisme air terutama pada konsentrasi yang melebihi batas normal. Organisme air mengambil logam berat dari badan air atau

sedimen dan menyerapnya ke dalam tubuh mencapai 100-1000 kali lebih besar dari lingkungan. Akumulasi melalui proses ini disebut bioakumulasi.

Logam berat merupakan logam yang sangat beracun yang akan menimbulkan pencemaran jika masuk ke lingkungan. Logam berat yang mencemari laut tidak hanya berdampak buruk bagi manusia, tetapi juga berdampak buruk bagi biota laut, salah satunya ikan (Mutmainna, 2018). Logam berat yang berbahaya dan sering mencemari lingkungan adalah merkuri (Hg), timbal (Pb), arsenik (As), kadmium (Cd), chromium (Cr), dan nikel (Ni). Pada lingkungan akuatik, Kadmium (Cd) relatif bersifat mudah berpindah. Kadmium memasuki lingkungan akuatik terutama dari deposisi atmosferik dan efluen pabrik yang menggunakan logam ini dalam proses kerjanya. Dalam biota perairan, jumlah logam yang terakumulasi akan terus meningkat, biota tertinggi dalam rantai makanan akan mengalami lebih banyak kadmium. Keracunan kadmium dapat menyebabkan Nyeri, demam dada, penyakit paru-paru akut dan kematian (Indirawati, 2017).

Limbah industri-industri di Medan Belawan dan sekitarnya masih belum mengalami pengolahan limbah yang baik sebelum di buang ke Sungai Deli sehingga limbahnya berbahaya untuk lingkungan sekitar dan ekosistem air sungai tersebut. Selain limbah industri-industri, limbah rumah tangga dan pertanian disekitar aliran sungai juga mempengaruhi peningkatan kadar Kadmium (Cd). Seperti Penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya oleh Simangunsong (2019) yang menganalisis adanya kandungan logam berat Kadmium (Cd) pada Ikan senangin di perairan belawan diketahui bahwa ikan senangin yang diteliti dan berasal dari perairan Belawan, tidak layak untuk dikonsumsi dalam jumlah yang banyak dikarenakan Kandungan Kadmium (Cd) pada ikan tersebut telah melewati dari baku mutu Badan Standarisasi Nasional No. 7387 sebesar 0,1 mg/kg. Sedangkan untuk air yang diteliti diketahui bahwa berdasarkan hasil analisis Kadmium (Cd) pada sampel air di seluruh stasiun yaitu sebesar 0,0175 mg/L yang demikian dapat dikatakan

bahwa Perairan Belawan sudah melampaui nilai ambang batas kadmium (Cd) yaitu $> 0,001$ mg/L dan masuk dalam kategori tercemar jika dilihat berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No 51 (Simangunsong, 2019).

Ikan dan kerang adalah biota air yang dapat digunakan sebagai bioindikator tingkat pencemaran air sungai. Jika di dalam ikan dan kerang telah terkandung kadar logam yang tinggi dan melebihi batas normal yang telah ditentukan dapat dijadikan indikator terjadinya suatu pencemaran dalam lingkungan. Tingkatan biota dalam sistem rantai makanan turut menentukan jumlah Cd yang terakumulasi (Iftihal, 2020).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Sumatera utara nilai produksi perikanan budidaya menurut Kabupaten/Kota dan komoditas utama di Sumatera Utara Ikan Nila menjadi ikan yang diproduksi paling tinggi di Kota Medan pada tahun 2020 yaitu sebanyak 2.048 ton (Kementerian Kelautan dan Perikanan, Satu Data Kelautan dan Perikanan, 2020).

Tingginya minat masyarakat untuk mengkonsumsi ikan Nila dikhawatirkan dapat membahayakan terhadap kesehatan jika terdapat kandungan kadmium maka penelitian perlu dilakukan untuk mengetahui kadar Cd pada ikan nila yang dibudidayakan pada tambak Kelurahan Nelayan Indah untuk dapat ditentukan keamanannya untuk di konsumsi (*foodsafety*).

Berdasarkan hasil analisis dari penelitian Indirawati (2017) perairan Medan Labuhan khususnya pada sekitar konservasi Hutan Mangrove yang saat ini banyak dijadikan tambak di Kelurahan Nelayan Indah diketahui mengandung logam berat Kadmium (Cd) sebesar 0,029 mg/l hal itu telah melampaui batas Baku Mutu Air Laut menurut KepMen LH no 51 tahun 2004 yaitu 0.002 mg/l. Adanya kemungkinan bisa terjadi akumulasi pada tubuh ikan Nila yang hidup di tambak mendapat pasokan air dari tambak dan air sungai tersebut. Oleh karena itu, kiranya perlu dilakukan penelitian mengenai analisis kadar logam kadmium pada

Ikan Nila yang dipelihara atau dibudidayakan di tambak daerah Kelurahan Nelayan Indah Medan Labuhan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk menganalisis berapa kadar kandungan logam berat Kadmium (Cd) pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang diperoleh dari air tambak Kelurahan Nelayan Indah di Kecamatan Medan Labuhan.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui kandungan Kadmium (Cd) yang terdapat pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang dibudidayakan pada tambak Kelurahan Nelayan Indah Medan Labuhan.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui jumlah kandungan logam Kadmium (Cd) pada Air Tambak di pertambakan Kelurahan Nelayan Indah.
- b. Mengidentifikasi ada atau tidaknya kandungan Kadmium (Cd) dalam Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di pertambakan Kelurahan Nelayan Indah dengan baku mutu yang telah ditetapkan.
- c. Mengetahui kesesuaian kandungan Kadmium (Cd) pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dan Air Tambak dengan Batas Maksimum yang ditetapkan di pertambakan Kelurahan Nelayan Indah dengan baku mutu yang telah ditetapkan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi pemerintah

Bagi pemerintah setempat Kelurahan Nelayan Indah Medan Labuhan hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai informasi dan masukan dalam rangka pengendalian resiko kesehatan untuk budidaya tambak Ikan pada masyarakat agar

memperhatikan kandungan ikan dan air pada tambak dan meningkatkan pencegahan pencemaran terutama di Kelurahan Nelayan Indah Medan Labuhan.

1.4.2 Bagi Institusi

Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat UIN-SU hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan informasi demi mengembangkan Ilmu pengetahuan dan Teknologi dibidang Kesehatan Lingkungan dan dapat dijadikan sebagai bahan referensi peneliti lain yang terkait di masa yang akan datang.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Bagi Masyarakat Sebagai bahan informasi pada masyarakat agar senantiasa memperhatikan dan berhati-hati dalam mengonsumsi ikan pada tambak, serta mengetahui tindakan pencegahan dan pengendalian yang harus dilakukan untuk memperbaiki hal tersebut.

1.4.4 Bagi Peneliti

Bagi Peneliti diharapkan penelitian ini bisa menjadi sarana pengetahuan dan pelajaran yang akan dibawa didunia kerja.

Z