

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Padang memiliki beberapa muara sungai yang dialiri dari beragam hulu sungai. Muara sungai terdapat kawasan hilir sungai adanya pergerakan arus sungai yang berhubungan langsung dengan laut, tempat terjadi pengeluaran atau pembuangan debit air sungai yang datang dari hulu. Sungai berperan penting sebagai daerah tampungan air dari daerah yang berada disekitarnya dengan berbagai kegiatan rumah tangga yang menghasilkan limbah domestik rumah tangga, kegiatan industri, limbah pasar, pertanian, perkotaan dan sebagainya.

Pemanfaatan daerah muara di Kota Padang yang cukup beragam diantaranya pelabuhan kapal, domestik dan pariwisata yang dapat mempengaruhi kualitas perairan. Pelabuhan kapal salah satunya penyumbang limbah, baik berupa limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) maupun limbah organik mudah urai. Limbah B3 yang dihasilkan dari kapal antara lain oli dari kegiatan bongkar muat kapal di pelabuhan, ceceran bahan bakar, pembuangan air *ballast*, dsb. (Sitepu S., Etty Riani, dan Syaiful Anwar , 2018). Limbah domestik berupa limbah yang berasal dari kegiatan sehari-hari rumah tangga. Limbah domestik antara lain limbah organik seperti sisa sayuran dan makanan serta limbah anorganik seperti plastik, bahan-bahan kimia yang berasal dari penggunaan deterjen, sampo maupun sabun. Hal serupa dengan pariwisata sekitaran muara, sampah pada usaha pariwisata dihasilkan dari jenis organik yang dapat membusuk dan anorganik tidak dapat membusuk (Susetyarini dan Masjhoer, 2018). Triatmodjo (1999) mengatakan bahwa segala aktivitas manusia akan menyebabkan

perubahan pada ekosistem. Perkembangan aktivitas manusia yang terjadi di sekitar muara sungai akan memberikan dampak adanya pencemaran perairan.

Dampak yang ditimbulkan dari pemanfaatan muara yang tidak dikelola dengan baik menyebabkan menurunnya kualitas perairan akibat limbah industri melalui infiltrasi dan dispersi. Infiltrasi adalah masuknya air dan bahan-bahan terlarut ke dalam tanah, dan dispersi adalah pencampuran bahan-bahan di alam air secara fisik-kimia hingga homogen. Penurunan kualitas muara dapat berasal dari perubahan kondisi biologi, fisik dan kimia perairan. Pengukuran terkait karakteristik fisik dan kimia hanya mampu memberikan gambaran kualitas lingkungan pada waktu tertentu saja. Sedangkan untuk indikator biologi dapat memantau secara berkelanjutan dan merupakan salah satu acuan yang mudah untuk memantau terjadinya pencemaran di suatu perairan (Barus, 2004).

Indikator biologi digunakan untuk menilai perubahan keseimbangan ekologi. Perubahan komunitas suatu organisme di perairan dapat menunjukkan terjadinya pencemaran di perairan. Dalam hal ini terdapat jenis-jenis plankton yang dapat digunakan untuk mengetahui pencemaran. Plankton dengan ciri spesifik yang melimpah pada suatu daerah dapat digunakan sebagai indikator kesuburan perairan daerah tropis dan subtropis. Plankton dapat dijadikan indikator pencemaran karena bersifat toleran terhadap bahan pencemar dan mempunyai respon yang berbeda terhadap perubahan kualitas perairan (Ardi, 2002). Kualitas air dapat diketahui dengan dilakukannya pengukuran pada perairan tersebut.

Dengan adanya penurunan kualitas air akan mempengaruhi komunitas organisme penyusun di suatu perairan. Kualitas air suatu perairan dapat dinilai dengan menggunakan Indeks saprobitas, tropik saprobik indeks dan indeks biologi seperti

keanekaragaman dan kemerataan plankton (Fachrul, 2005). Menurut Dokulil (2003), sistem saprobik (Indeks saprobitas dan tropik saprobik indeks) hanya dapat diterapkan pada pencemaran organik yang mengalami dekomposisi oleh bakteri, dan tidak sesuai untuk penilaian terhadap racun atau jenis pencemaran lainnya. Indeks ini dapat diterapkan secara luas pada berbagai jenis lingkungan perairan.

Oleh karena itu, penelitian mengenai evaluasi ekologis lokasi ini untuk perairan pesisir berdasarkan Tropic Saprobiic Index (TSI) dan Saprobiic Index (SI) perlu dilakukan. Tropic Saprobiic Index (TSI) dan Saprobiic Index (SI) pada plankton umumnya digunakan untuk mengetahui tingkat kesuburan ekosistem berdasarkan produktivitas primernya, serta tingkat degradasi ekosistem tersebut. Tingkat saprobitas dibagi menjadi empat berdasarkan kelompok plankton penyusunnya. Nilai Saprobiic Indeks dihitung berdasarkan jumlah spesies plankton pada masing-masing tingkatan saprobitas (Anggoro, 1988).

Penelitian yang dilakukan Nedovic (2005) mengenai Komunitas Fitoplankton dan Klorofil a sebagai Indeks Keadaan Trofik Danau Skadar (Montenegro, Balkan) didapatkan nilai antara 1,5–2,15 berada di tingkat saprobitas β -Mesosaprobiik, yang berarti cukup tercemar dengan senyawa organik. Penelitian yang dilakukan oleh Zahidin (2008) yang membahas kajian kualitas air di Muara Sungai Pekalongan ditinjau dari indeks keanekaragaman makrozoobentos dan indeks saprobitas plankton didapatkan nilai saprobik indeks berada pada kisaran 1,20-1,25 dapat diketahui bahwa Muara Sungai Pekalongan termasuk dalam kelompok β -Mesosaprobiik yaitu perairan yang tercemar ringan hingga sedang. Pada penelitian Utomo (2013) mengenai saprobitas perairan Sungai Juwana berdasarkan bioindikator plankton didapatkan nilai saprobik

indeks berkisar antara -0,6 s/d -1 yang menunjukkan bahwa Sungai Juwana berada dalam kondisi tercemar sedang sampai dengan cukup berat. Pada penelitian Sari *et. al.*,(2017) mengenai analisis tingkat pencemaran Muara Sungai Kurau Kabupaten Bangka Tengah ditinjau dari indeks saprobitas plankton didapatkan nilai saprobik indeks berada pada kisaran 1,37-1,56 perairan yang tercemar ringan atau belum tercemar.

Adanya analisis kualitas perairan pada kawasan muara yang cenderung lebih produktif bila dibandingkan dengan perairan tawar dan laut, diperkirakan dapat memberikan gambaran banyaknya dan komposisi organisme yang dapat hidup pada penambahan bahan organik lingkungan dari waktu ke waktu. Hal ini menjadikan latar belakang dari penelitian ini yakni kajian kualitas air dengan tingkat saprobitas pada beberapa perairan muara di Kota Padang Sumatera Barat.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana kualitas perairan berdasarkan tingkat saprobitas plankton pada beberapa perairan muara di Kota Padang?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas perairan berdasarkan tingkat saprobitas plankton pada beberapa perairan muara di Kota Padang.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat dengan mengetahui keadaan dan status beberapa perairan muara sungai di Kota Padang melalui plankton dan kualitas airnya. Dan juga dapat menjadi sebagai dasar pengambilan keputusan untuk pengembangan, pemantauan dan pengelolaan muara sungai yang lebih baik di masa yang akan datang.