

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertumbuhan ekonomi menyebabkan meningkatnya jumlah industri serta hal ini menjadi magnet dari perpindahan penduduk yang berimbas pada melambungnya jumlah limbah B3 hasil industri maupun limbah cair domestik. Limbah dipahami sebagai sisa usaha atau kegiatan (UU No.32 tahun 2009). Limbah menyumbang emisi Gas Rumah Kaca yang menyebabkan perubahan iklim global. Emisi pada sektor limbah cenderung meningkat, pada tahun 2000 tercatat 60,1 juta ton CO₂e dilepas ke lingkungan, dan pada tahun 2016 mencapai 97,9 juta ton CO₂e (BPS, 2018).

Limbah dibagi menjadi limbah berbahaya dan beracun (B3) dan limbah non B3. Limbah bersumber dari sumber spesifik yang berasal dari kegiatan utama proses industri sedangkan sumber yang tidak spesifik yang tidak berasal dari kegiatan utama serta berasal dari hal yang tidak diduga. Sumber limbah non B3 merupakan limbah domestik, limbah pertanian dan sebagian limbah industri seperti limbah yang berasal dari pabrik kelapa sawit (BPS, 2018).

Sebagian besar Pabrik Kelapa Sawit (PKS) bahkan pabrik yang sudah mengekspor minyak mentah (*CPO/Crude Palm Oil*) masih memiliki kelemahan dalam penanganan limbah sisa produksi baik limbah padat maupun limbah cair. Banyak dari pabrik CPO yang ada di Indonesia belum memiliki standar peraturan yang berlaku dalam penanganan limbah hasil akhir dari produksi pabrik,

hal ini dapat dilihat dari jumlah BOD hasil pengolahan limbah cair masih diatas 100 ppm (Rahardjo, 2005).

Limbah cair kelapa sawit merupakan salah satu polutan yang berpotensi menimbulkan efek negatif terhadap lingkungan. Limbah industri ini diketahui dapat menyebabkan terjadinya pencemaran, khususnya pada badan perairan (Chan *et.al*, 2013).

Limbah cair industri minyak kelapa sawit mengandung bahan organik yang sangat tinggi yaitu *Biological Oxigen Demand* (BOD) 25.500 mg/L, *Chemical Oxigen Demand* (COD) 48.000 mg/L, *Total Suspended Solid* (TSS) 31.170 mL/L, N 41 mL/L, minyak dan lemak 3.075 mL/L dan pH 4.0 (Wong *et al*, 2009).

Sedangkan pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Herniwati (2012) menyatakan bahwa limbah cair kelapa sawit memiliki nilai TSS sebesar 7.354 mg/L dan berwarna coklat, pH sebesar 5,40, oksigen terlarut sebesar 0,44 mg/L, COD sebesar 6.459 mg/L, lemak/minyak sebesar 1.418,7 mg/L, amoniak sebesar 39 mg/L, dan nitrat sebesar 100 mg/L. Limbah ini menjadi berbahaya bagi organisme perairan apabila dibuang langsung ke perairan tanpa proses pengolahan terlebih dahulu.

Tahun 2015 hampir 68% mutu air disungai Indonesia dalam status tercemar berat. Keadaan ini menjadi pusat perhatian masalah mengingat sungai merupakan sumber utama air bersih yang dimanfaatkan oleh sebagian besar penduduk. Sekitar 64 ribu desa/ kelurahan di Indonesia (76,5%) dilalui sungai dan sebanyak 25,1% desa mengalami pencemaran air, serta 2,7% desa di Indonesia mengalami pencemaran tanah (BPS, 2018).

Pencemaran air yang terjadi disungai akan berdampak pada keberagaman kehidupan organisme yang ada sungai salah satunya ikan. Ikan merupakan hewan vertebrata akuatik berdarah dingin (*poikilotherm*) yang hidup di air dan umumnya bernafas dengan insang dan pergerakannya dikendalikan oleh sirip. Dalam menjalani kehidupannya, beberapa jenis ikan cukup rentan pada perubahan lingkungan perairan karena ikan memiliki pola adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan fisik maupun kimia (Chahaya, 2003).

Menurut Effendi (2003), polutan toksik dapat menimbulkan kematian (letal) maupun bukan kematian (sub letal), misalnya terganggunya pertumbuhan, tingkah laku dan karakteristik morfologi berbagai organism akuatik. Uji toksisitas bertujuan untuk menentukan besaran konsentrasi minimal suatu toksikan yang dapat menyebabkan terjadinya kematian (toksisitas akut) maupun kerusakan jaringan dan organ suatu biota (toksisitas kronis). Paparan merkuri menyebabkan terganggunya histology insang, hati dan ginjal ikan nila (Zulfahmi *et al*, 2014).

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Karnilawati (2007) mengatakan bahwa konsentrasi 15 mL. L⁻¹ limbah lateks menyebabkan kematian 100% pada ikan mas, hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Zuhdi (2008), bahwa semakin tinggi konsentrasi limbah cair kelapa sawit menyebabkan rusaknya insang ikan. Senada dengan penelitian sebelumnya Amalia (2013) juga mengungkapkan bahwa limbah cair dari kelapa sawit menyebabkan terhambatnya pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan patin.

Berdasarkan penjelasan diatas maka peneliti tertarik mengambil judul “ Analisis Kualitas Perairan Sungai Lubuk Badak Dari Limbah CPO (*Crude Palm Oil*) di Kabupaten Pasaman Barat”.

1.2. Tujuan Penelitian

1.2.1. Tujuan Umum

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis kualitas perairan Sungai Lubuk Badak dari limbah CPO (*Crude Palm Oil*) di Kabupaten Pasaman Barat.

1.2.2. Tujuan Khusus

- 1) Menganalisis dan mengkaji kondisi pada kualitas perairan Sungai Lubuk Badak serta menghitung tingkat beban pencemaran di Sungai Lubuk Badak dari limbah CPO (*Crude Palm Oil*).
- 2) Menganalisis upaya pengendalian pencemaran air Sungai Lubuk Badak dari limbah CPO (*Crude Palm Oil*).

1.3. Manfaat Penelitian

1.3.1. Bagi Masyarakat

Agar masyarakat mengetahui sejauh mana air sungai yang mengalir di daerah mereka aman untuk digunakan dalam kegiatan sehari-hari seperti mandi, mencuci dan lainnya. Selain itu hasil penelitian ini dapat mengetahui apakah kualitas Sungai Lubuk Badak masih tergolong baik atau tidak.