

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sungai Ular adalah salah satu sungai yang terbesar di Sumatera Utara yang terletak pada bagian hulu berada pada dua Kabupaten, yaitu Kabupaten Simalungun dan Kabupaten Karo sedangkan hilirnya berada di dua Kabupaten juga, yaitu berada pada Kabupaten Deli Serdang dan Kabupaten Serdang Bedagai (Batas wilayah kedua Kabupaten) tersebut. Sungai Ular mengalami setiap tahunnya besar debit yang semakin menurun, keadaan ini menuntut rehabilitasi fungsi Sungai Ular dan kualitas air serta perlu segera dilakukan perbaikan mengingat kerusakan ekosistem yang semakin parah (Suroto, 2008). Kondisi tersebut pada waktunya akan berpengaruh terhadap kondisi sungai serta kualitas air itu sendiri, maupun terhadap kehidupan masyarakat yang bermukim di sekitar Sungai Ular tersebut. Disekitar sungai ini sudah banyak kegiatan-kegiatan industri, seperti pabrik pengolahan minyak kelapa sawit.

Perkembangan industri salah satunya industri kelapa sawit sampai saat ini sangat pesat. Pabrik kelapa sawit juga ikut semakin banyak maka limbah yang dihasilkan juga demikian. Limbah yang dikeluarkan industri membuat tercemar sungai. Adapun dampak lingkungan dari pabrik kelapa sawit dalam mengelola tandan buah segar (TBS) menjadi crude palm oil (CPO) adalah menghasilkan limbah cair dari pengolahan kelapa sawit yang menimbulkan biaya eksternal bagi masyarakat berupa biaya pengganti air bersih dan biaya berobat (Utami et al, 2017). Kerusakan lingkungan diakibatkan oleh berbagai faktor, antara lain oleh pencemaran akibat manusia yaitu dari aktivitas yang dilakukannya. Lingkungan

dapat dikatakan tercemar jika dimasuki atau kemasukan bahan pencemar yang dapat mengakibatkan gangguan pada mahluk hidup yang ada didalamnya. Gangguan itu ada yang segera nampak akibatnya, dan ada pula yang baru dapat dirasakan oleh keturunan berikutnya. Kerusakan lingkungan akibat aktivitas manusia di mulai dari meningkatnya jumlah penduduk dari tahun ke tahun. Kondisi sungai pada masa sekarang ini sangat tergantung dari aktifitas industri-industri yang memanfaatkan atau berada disekitar Sungai Ular. Secara umum debit air Sungai Ular menunjukkan kecendrungan menurun, penurunan debit tidak disertai dengan penurunan penggunaan air (Suroto, 2008). Manusia harus tetap menjaga alam agar dapat dimanfaatkan dengan baik tanpa harus merusaknya.

Selain dari debit air Sungai Ular yang mengalami penurunan, kualitas airnya pun turut serta mengalami pencemaran yang diakibatkan oleh kegiatan manusia seperti industri PDAM yang memanfaatkan air Sungai Ular untuk sumber bahan baku air. Diungkapkan oleh Hafni (2012) bahwa proses pengolahan air pada PDAM juga menggunakan zat kimia seperti tawas ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$) jumlah pemakaian tawas tergantung kepada turbidity (kekeruhan) air baku, semakin tinggi turbidity air baku maka semakin besar jumlah tawas yang dibutuhkan dan kapur ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) akan menaikkan pH dan bereaksi dengan bikarbonat membentuk endapan CaCO_3 serta menggunakan klorin yang dimaksud dengan klorin tidak hanya Cl_2 saja akan tetapi termasuk pula asam hipoklorit (HOCl) dan ion hipoklorit (OCl), juga beberapa jenis kloramin seperti monokloramin (NH_2Cl) dan dikloramin (NHCl_2) termasuk di dalamnya. Dampak yang ditimbulkan dari berbagai aktivitas industri-industri tersebut dapat menyebabkan penurunan kualitas air yang tidak memenuhi baku mutu serta standar layak konsumsi ini

dapat menimbulkan berbagai gangguan baik terhadap sungai sebagai sumber air maupun gangguan bagi makhluk hidup (Effendi, 2003).

Air limbah dapat mengandung bibit penyakit yang dapat menimbulkan penyakit bawaan air (Khairunisa, 2017). Air limbah sangat berbahaya terhadap kesehatan manusia mengingat bahwa banyak penyakit yang dapat ditularkan melalui air limbah. Air limbah ini ada yang hanya berfungsi sebagai media pembawa saja. Selain sebagai pembawa dan kandungan penyakit maka air limbah juga dapat mengandung bahan-bahan beracun, penyebab iritasi, bau dan bahkan suhu yang tinggi serta bahan-bahan lainnya yang mudah terbakar (Santi, 2004).

Pengaruh limbah industri kelapa sawit dan industri PDAM terhadap kualitas air sungai, Maka perlu dilihat kualitas air Sungai Ular tersebut dengan parameter-parameter sifat air, parameter yang digunakan untuk menentukan tingkat pencemaran air seperti; Biochemical Oxygen Demand (BOD), Chemical Oxygen Demand (COD), Mangan (Mn), Aluminium (Al), Besi (Fe), Timbal (Pb), Kekeruhan dengan tiga titik pengambilan sampel diambil didekat tiga industrinya langsung agar diharapkan sampel yang diambil sesuai dengan yang diinginkan, dan sebelumnya sudah ada yang meneliti di Sungai Ular tersebut dengan parameter yaitu Total Suspended Solid (TSS), Biochemical Oxygen Demand (BOD), Chemical Oxygen Demand (COD), Potential Hydrogen (pH), Suhu, Total Dissolved Solid (TDS), Dissolved Oxygen (DO), dengan tiga lokasi pengambilan sampel yaitu di hulu , tengah dan hilir Sungai Ular tersebut hasil kesimpulan pada titik hulu Sungai Ular masuk kedalam baku mutu kelas II, pada titik tengahnya III dan titik hilir Sungai Ular masuk kedalam baku mutu kelas IV yang di teliti oleh Ismail (2017). Dengan demikian penelitian ini bermaksud untuk menganalisis

kualitas air Sungai Ular ditinjau dari dampak aktivitas industri kelapa sawit dan industri PDAM dengan ada parameter air yang berbeda. Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini penting untuk dilakukan sebagai wujud kepedulian terhadap lingkungan dalam hal ini sungai, dari aktivitas industri-industri agar usaha yang dilakukan oleh industri tidak secara sedikit demi sedikit merusak lingkungan.