

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan elemen kunci yang sangat penting bagi manusia untuk kelangsungan hidupnya sehingga sumber air harus terjaga kualitasnya. Salah satu sumber air adalah sungai yang banyak digunakan untuk keperluan irigasi, industri, dan pertanian (Suriadikusumah dkk., 2020). Saat ini sudah banyak sungai yang tercemar karena masuknya zat atau komponen lain yang berasal dari sumber pencemar air sehingga terjadinya penurunan kualitas air sungai.

Sumber pencemaran air sungai biasanya berasal dari limbah pertambangan, limbah industri dan limbah rumah tangga. Pencemaran air sungai yang berasal dari kegiatan pertambangan misalnya pada pertambangan emas menggunakan merkuri untuk memisahkan bijih emasnya dan pada limbah pencucian pertambangan batu bara yang menggunakan belerang. Pencemaran yang berasal dari kegiatan industri berupa limbah dari pabrik karet yang menghasilkan zat pencemar timbal dan pabrik farmasi yang menghasilkan zat pencemar kromium. Sedangkan limbah dari rumah tangga berupa sabun, deterjen dan olahan makanan dapat menghasilkan zat pencemar berupa limbah organik dan anorganik yang masuk ke aliran sungai (Susanti dkk., 2014).

Dampak yang ditimbulkan dari limbah pembuangan yaitu terjadinya pencemaran logam berat yang dapat mengganggu kesehatan manusia (Yudo, 2006). Masalah kesehatan yang terjadi akibat pemakaian logam berat merkuri dalam air oleh penambang emas contohnya seperti kasus penyakit minamata di teluk Minamata Jepang (Ratnaningsih dkk., 2019). Paparan dari merkuri menyebabkan

kerusakan pada sistem saraf dan keterbelakangan mental (Gautam dkk., 2014). Selain itu, limbah yang masuk ke sungai mempengaruhi temperatur dalam air. Semakin tinggi temperatur maka jumlah padatan terlarut (TDS) juga semakin tinggi. Kandungan TDS yang tinggi dapat menyebabkan kerusakan pada ginjal (Gautam dkk., 2014). Limbah rumah tangga seperti sabun dan deterjen juga dapat menaikkan pH air. pH yang tinggi membahayakan kehidupan organisme dalam air sehingga terjadinya gangguan metabolisme dan respirasi (Irianto, 2015).

Kualitas air dapat dilihat dari parameter kekeruhan, temperatur, pH, TDS, TSS, konduktivitas listrik, dan kandungan logam berat (Adegbola dkk., 2014). Suriadikusumah dkk. (2020) pernah melakukan penelitian tentang analisis kualitas air di Sungai Cipeusing dengan menggunakan metode indeks pencemaran. Di sekitar sungai banyak kegiatan industri dan rumah tangga yang menjadi sumber pencemaran terbesar pada sungai ini. Dari penelitian tersebut disimpulkan bahwa Sungai Cipeusing tergolong tercemar berat dengan nilai indeks pencemaran sebesar 15,65 – 17,65. Dengan nilai pH sebesar 7,08 yang masih netral dan nilai TDS dan TSS yang didapatkan sebesar 3140 mg/L dan 88 mg/L yang sudah melebihi batas baku mutu.

Penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh Rani dan Afdal (2020) di Sitiung. Dari penelitian tersebut diketahui bahwa aliran Sungai Batanghari di Sitiung tergolong tercemar ringan dengan nilai indeks pencemaran sebesar 1,193. Nilai pH didapatkan sebesar 8,73 yang tergolong basa. Nilai konduktivitas listrik tertinggi sebesar 56,63 $\mu\text{S}/\text{cm}$ dan nilai TDS sebesar 29,7 ppm yang tergolong *fresh water*. Nilai pada logam berat Pb didapatkan sebesar 0,0034 mg/l masih di bawah

ambang batas sedangkan pada logam berat Hg didapatkan sebesar 0,0024 mg/l yang telah melebihi ambang batas baku mutu. Kecamatan Pulau Punjung berdekatan dengan Kecamatan Sitiung. Aliran sungai di Pulau Punjung masih sama dengan aliran sungai di Sitiung. Sehingga, diperlukan pengelolaan kualitas air lebih lanjut di titik lain Sungai Batanghari.

Sahara dan Puryanti (2015) pernah melakukan penelitian tentang kandungan logam berat Hg dan Pb di Batu Bakauik Dharmasraya. Dari penelitian ini disimpulkan bahwa kandungan logam berat Hg dan Pb sudah melebihi ambang baku mutu yaitu sebesar 5,198 mg/L dan 1,259 mg/L. Dengan nilai pH didapatkan sebesar 7,04-7,84 yang tergolong masih netral. Nilai konduktivitas listrik sebesar 96,5 μ S yang tergolong tinggi dan nilai TDS sebesar 3090 mg/L yang sudah melebihi batas. Wilayah ini merupakan bagian hulu sungai di Pulau Punjung dan aliran sungai yang sama dengan titik lokasi penelitian.

Salah satu sungai yang terdapat di Sumatera Barat yang berada di Kabupaten Dharmasraya yaitu sungai Batanghari yang mengalir sepanjang \pm 77 km. Kecamatan Pulau Punjung merupakan ibukota Kabupaten Dharmasraya yang wilayahnya dibelah oleh sungai Batanghari dan mengikuti pola aliran sungai. Daerah ini memiliki tempat aktivitas pertambangan emas tradisional illegal yang menggunakan merkuri. Kegiatan pertambangan tersebut menggunakan mesin dompeng. Aktivitas penggunaan dompeng pada lokasi ini dapat berakibat terjadinya kerusakan Sumber Daya Alam (SDA) yang menjadi Lahan Akses Terbuka. Sehingga terjadi perubahan pada sungai yaitu perubahan pada debit, lebar, kedalaman, dan alur sungai. Sumber pencemar lain di daerah ini adalah limbah

domestik yang berasal dari rumah tangga berupa air bekas cucian dan limbah dari kegiatan masyarakat yang bercocok tanam sawit menggunakan pupuk. Limbah tersebut lalu masuk ke aliran sungai. Selain itu, terjadi pertambahan jumlah penduduk tiap tahunnya pada daerah ini akan berpengaruh juga terhadap limbah pembuangannya. Limbah buangan yang masuk akan menimbulkan penurunan kualitas air dan pencemaran logam berat di perairan sungai. Sehingga kekeruhan air sungai juga mengalami peningkatan akibat dari limbah tersebut baik saat dan sesudah hujan lebat (DLH, 2016).

Berdasarkan kondisi yang terjadi pada daerah tersebut, maka perlu dilakukan penelitian kembali untuk menguji kualitas air sungai pada sungai Batanghari di Kecamatan Pulau Punjung Dharmasraya. Parameter pencemar yang digunakan yaitu pH, temperatur, konduktivitas listrik, TDS, TSS, kekeruhan, dan logam berat merkuri (Hg), Timbal (Pb), dan Tembaga (Cu). Pengujian parameter pencemaran dan kandungan logam berat perlu dilakukan di Pulau Punjung karena berdasarkan penelitian Sahara dan Puryanti (2015) di bagian hulu sungai parameter pencemaran serta kandungan merkuri dan timbalnya sudah melebihi ambang batas baku mutu yang diperbolehkan.

1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pencemaran air Sungai Batanghari di Kecamatan Pulau Punjung dengan parameter fisika dan kimia. Dengan diketahuinya kualitas air Sungai Batanghari maka bisa dijadikan acuan oleh pemerintah dalam menanggulangi pencemaran air sungai. Bagi masyarakat

penelitian ini berguna sebagai informasi tentang kelayakan air sungai untuk keperluan sehari-hari.

1.3 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

Sampel diambil dari air sungai Batanghari Kecamatan Pulau Punjung pada 5 titik lokasi di sepanjang aliran sungai. Parameter yang diuji adalah pH, konduktivitas listrik, temperatur, TDS, TSS, kekeruhan, dan kandungan logam berat (Hg, Pb, Cu).

