

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sungai merupakan sumber daya air utama yang memegang peranan krusial dalam kehidupan manusia dan ekosistem (Gusri *et al.*, 2022). Kualitas air yang terjaga menjadi fondasi penting bagi kesehatan lingkungan dan keberlanjutan hidup (Rahayu *et al.*, 2018). Di sisi lain, tekanan akibat perubahan tata guna lahan dan intensifikasi aktivitas manusia seringkali berujung pada penurunan kualitas air contohnya aktivitas penambangan dan industri di sekitar sungai serta proyek pembangunan di sepanjang alirannya berpotensi besar mencemari air dan melampaui daya tampung sungai. Material seperti bijih emas, batuan, dan pasir yang terkandung di dalam badan sungai menarik perhatian penduduk, industri, dan perusahaan untuk memanfaatkan sumber daya sungai tersebut melalui adanya aktivitas penambangan di sekitar sungai yang memerlukan campuran material ini (Afrianti, 2019).

Salah satu aktivitas ekonomi yang umum dijumpai di tepi sungai adalah penambangan pasir dan kerikil dalam proses pengambilan material pasir dari dasar sungai atau tepi sungai ini tidak terlepas dari konsekuensi negatif terhadap lingkungan, terutama kualitas air dan kondisi fisik sungai (Saputra *et al.*, 2023). Dampak negatif tersebut antara lain adalah peningkatan kekeruhan di sekitar lokasi penambangan akibat resuspensi sedimen pengerukan, penimbunan dan pembuangan bahan tambang yang mengakibatkan sedimentasi (Lwanga *et al.*, 2022). Aktivitas tersebut dapat menurunkan kualitas air pada beberapa parameter lain diantaranya TSS, suhu, BOD, DO dan pH, sehingga aktivitas penambangan ini berkontribusi terhadap rendahnya kualitas air sungai (Hossain *et al.*, 2020).

Berbagai penelitian mengenai penambangan pasir terhadap kualitas air sungai telah dilakukan. Hasil studi oleh Bawu., (2023) menunjukkan bahwa aktivitas penambangan pasir menyebabkan peningkatan konsentrasi TSS hingga 56,58 mg/L. Angka ini melampaui baku mutu dan mengakibatkan penurunan intensitas cahaya akibat tingginya endapan lumpur. Penelitian lain di Sungai Batanghari oleh Dian., (2015) mengidentifikasi tingkat kontaminasi akibat TSS mencapai 27,02 ton/jam, BOD sejumlah 4,49 ton/jam. Senada dengan temuan tersebut, Hasibuan., (2019) melaporkan bahwa penambangan galian C menghasilkan erosi dengan Tingkat Bahaya

Erosi (TBE) sedang, serta konsentrasi rata-rata TDS berkisar 8-10 mg/L, TSS mencapai 140 mg/L, dan DO rata-rata 4,36 mg/L, yang secara umum belum memenuhi standar kualitas air yang berlaku. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Gusri *et al.*, (2024) di Sungai Batang Merangin menunjukkan bahwa aktivitas penambangan pasir dan kerikil terbukti turut berkontribusi dalam penurunan signifikan terhadap kualitas air yang ditandai dengan meningkatnya Indeks Pencemaran (IP) pada beberapa parameter seperti, TSS 301,7 mg/L dan kekeruhan 157,4 NTU.

Sungai Batanghari mempunyai panjang mencapai 800 kilometer dan debit alirannya yang signifikan (Matalata, 2018), tercatat sebesar 879,033 m³/detik sungai ini melintasi hampir seluruh Kabupaten di Jambi. Kandungan material yang ada dalam badan sungai ini menjadi daya tarik bagi penduduk, kelompok masyarakat, atau perusahaan untuk melakukan penambangan salah satunya di Desa Sembubuk. Aktivitas penambangan pasir yang dilakukan oleh masyarakat di Desa ini menarik untuk diteliti lebih lanjut, terutama karena air sungai pasca penambangan masih dimanfaatkan untuk keperluan rumah tangga dan kebutuhan perkebunan warga sekitar. Sayangnya, belum terdapat penelitian mendalam secara spesifik mengkaji bagaimana aktivitas penambangan di wilayah tersebut mempengaruhi karakteristik air, padahal aktivitas ini berlangsung dekat dengan permukiman dan pemanfaatannya tentu dirasakan oleh masyarakat.

Oleh karena itu, penulis termotivasi untuk melakukan penelitian mengenai analisis kualitas air di sekitar area penambangan pasir di Sungai Batanghari, Desa Sembubuk. Tujuannya adalah untuk memahami secara komprehensif dampak aktivitas penambangan pasir yang dilakukan oleh masyarakat terhadap kualitas air sungai. Untuk mencapai tujuan ini, penulis akan menganalisis kualitas air menggunakan metode *Water Quality Index* (WQI). Metode ini dipilih karena kemampuannya untuk merangkum berbagai parameter kualitas air menjadi satu nilai tunggal yang representatif sehingga memudahkan interpretasi dan perbandingan kualitas air antar lokasi dan waktu. Pendekatan ini relevan dengan penelitian-penelitian terdahulu yang telah mengidentifikasi parameter-parameter kunci pencemaran akibat penambangan pasir, seperti suhu, pH, kekeruhan, TSS, TDS, DO dan BOD.

Penelitian ini menjadi penting mengingat pemanfaatan air sungai pasca penambangan oleh masyarakat sekitar selain itu, belum banyak yang mengetahui apakah aliran air sungai di sekitar area penambangan tersebut dalam kategori baik atau sudah tercemar. Diharapkan, penelitian ini dapat

memberikan rekomendasi kebijakan yang lebih terarah dan berkontribusi pada pengembangan ilmu pengetahuan mengenai interaksi antara aktivitas manusia dan kualitas perairan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka didapatkan rumusan masalah yaitu :

- 1) Bagaimana kualitas air Sungai berdasarkan parameter suhu, pH, kekeruhan, TSS, TDS, DO dan BOD di sekitar area penambangan pasir di Desa Sembubuk?
- 2) Bagaimana hasil uji kualitas air jika dibandingkan dengan parameter baku mutu yang ditentukan?
- 3) Berapa tingkat pencemaran air Sungai Batanghari di sekitar area penambangan berdasarkan *Water Quality Indeks* (WQI)?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dari Dampak Aktivitas Penambangan Pasir Pada Sungai Batanghari Terhadap Lingkungan di Desa Sembubuk, Kabupaten Muaro Jambi ialah sebagai berikut :

- 1) Mengetahui kualitas air Sungai Batanghari di sekitar area penambangan pasir melalui pengukuran dan pengamatan terhadap parameter suhu, kekeruhan, TSS, TDS, pH, DO, dan BOD.
- 2) Analisis perbandingan antara data hasil uji kualitas air dengan parameter baku mutu yang ditentukan.
- 3) Menentukan tingkat pencemar berdasarkan *Water Quality Indeks* (WQI).

1.4 Batasan Masalah

Dari paparan latar belakang sebelumnya yang telah diuraikan, bahwa fokus permasalahan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Lokasi penelitian ini akan dilakukan di pinggir Sungai Batanghari sekitar area penambangan pasir di Desa Sembubuk, Kabupaten Muaro Jambi.
- 2) Pengukuran parameter meliputi suhu, kekeruhan, TSS, TDS, pH, DO, dan BOD.
- 3) Menggunakan metode *Water Quality Indeks* (WQI) untuk mengetahui kualitas mutu air sungai.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya :

- 1) Penelitian ini diinginkan agar bermanfaat bagi pemerintah daerah dalam memberikan rekomendasi kebijakan terkait pemanfaatan air sungai yang memerhatikan status baku mutunya.
- 2) Bagi khalayak umum, penelitian ini diharapkan dapat menginformasikan perihal kondisi kualitas air sungai di sekitar penambangan pasir.
- 3) Bagi penelitian selanjutnya, diharapkan agar menjadi sumber atau acuan yang dapat dimanfaatkan guna memperdalam ilmu dan pemahaman untuk menunjang penelitian-penelitian selanjutnya.