

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam. Sumber daya alam baik itu sumber daya yang dapat diperbaharui maupun sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui merupakan sumber daya yang esensial bagi kelangsungan hidup manusia. Jenis kekayaan alam yang tidak dapat diperbaharui contohnya adalah sumber daya alam berupa tambang. Hadirnya pertambangan memberikan dampak positif bagi masyarakat, diantaranya dapat meningkatkan pendapatan sehari-hari serta menciptakan lapangan pekerjaan. Di satu sisi pertambangan juga dapat menimbulkan permasalahan lingkungan diantaranya kerusakan bentang alam, erosi, sedimentasi, bahkan pencemaran air (Ricardo, 2017).

Emas merupakan salah satu logam mulia yang ditemukan dalam jumlah kecil. Untuk memperoleh emas maka dilakukan proses penambangan, penambangan emas merupakan operasi penambangan yang cenderung mencakup area yang luas, sehingga dapat menimbulkan kerusakan lingkungan dengan jangkauan yang luas secara geografis (Muhammad dkk., 2013). Proses penambangan terkadang sangat kompleks dan menghasilkan partikel polutan yang sangat beracun. Penambangan emas cenderung menimbulkan dampak negatif yang besar terhadap lingkungan seperti pencemaran dari buangan bahan kimia dan tailing dari proses penambangan.

Logam berat merupakan limbah yang dihasilkan oleh kegiatan pertambangan dimana logam berat merupakan komponen organik yang dapat mencemari perairan. Jenis limbah yang potensial merusak lingkungan hidup adalah limbah yang termasuk dalam Bahan Beracun dan Berbahaya (B3) yang di dalamnya terdapat banyak logam berat. Logam berat itu sendiri merupakan unsur logam yang memiliki massa jenis lebih besar dari 5 g/cm³, macam macam logam berat antara lain Cd , Hg , Pb , Zn , dan Ni. Logam berat Cd, Hg, dan Pb di sebut sebagai logam non esensial karena pada tingkat tertentu dapat menjadi logam beracun untuk makhluk hidup (Mirdat dkk., 2013).

Merkuri merupakan salah satu logam berat yang sangat berbahaya bagi lingkungan. Merkuri yang berlebihan di lingkungan dapat meningkatkan jumlah metil merkuri yang dihasilkan oleh mikroorganisme (Muhammad dkk.,2013). Mirdat dkk. (2013) mengatakan bahwa lingkungan yang terkontaminasi oleh logam berat berupa merkuri dapat membahayakan makhluk hidup terutama manusia karena mempengaruhi rantai makanan. Logam merkuri di perairan dihasilkan oleh kegiatan Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI) yang menggunakan merkuri sebagai media pengikat emas.

Berdasarkan hasil uji merkuri yang dilakukan oleh Ponti Astika (2017), pada Sungai Tebaung, Kecamatan Bunut Hulu didapatkan bahwa konsentrasi merkuri pada hulu sungai sebesar 0,0028 mg/L, pada tengah sungai sebesar 0,0032 mg/L dan pada hilir sungai sebesar 0,0063 mg/L dimana konsentrasi tersebut sudah melebihi baku mutu yang ditetapkan oleh PP 82 tahun 2001 tentang pengelolaan kualitas air dan pencemaran air yaitu 0,002 mg/L . Oleh karena itu, kegiatan usaha yang melakukan pengolahan emas menggunakan merkuri seharusnya tidak membuang limbah pasca tambang (tailing) begitu saja ke aliran sungai agar tidak terjadi kontaminasi merkuri pada lingkungan disekitarnya, dan tailing yang mengandung merkuri harus ditempatkan secara khusus dan ditangani secara hati-hati.

Tidak semua daerah mempunyai potensi tambang emas. Salah satu yang mempunyai potensi tambang emas adalah Kabupaten Kapuas Hulu tepatnya di Desa Semangut, Kecamatan Bunut Hulu. Desa Semangut memiliki luas sebesar 61,08 km² dengan jumlah penduduk sebanyak 1.186 jiwa (BPS Kapuas Hulu,2021). Data dari Bappeda Kapuas Hulu menyatakan bahwa panjang Sungai Semangut adalah 3.000 m dengan lebar 30 m . Menurut Ponti Astika (2017) kegiatan PETI dilakukan masyarakat setempat dan warga pendatang dengan jumlah pertambangan pada akhir 2015 sebanyak 53 dan jumlah pertambangan kemungkinan akan bertambah seiring perkembangan di daerah tersebut.

Tambang emas yang terdapat di Kecamatan Bunut Hulu Desa Semangut tidak saja terdapat di daerah daratan tetapi juga di Daerah Aliran Sungai (DAS). Pertambangan biji emas terdapat di Sungai Desa Semangut, Bunut Hulu, Kapuas Hulu, dilakukan oleh Penambangan Emas Skala Kecil (PESK) oleh penduduk

setempat. Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul *"Analisis Resiko Pencemaran dan Sebaran Merkuri pada Air Sungai di Lokasi Pertambangan Emas Tanpa Izin Desa Semangut Kecamatan Bunut Hulu"*.

1.1 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Berapa kadar merkuri air Sungai Desa Semangut pada arah Hulu , Tengah dan Hilir sungai ?
2. Bagaimana risiko pencemaran merkuri terhadap Sungai Desa Semangut, Kecamatan Bunut Hulu?
3. Bagaimana sebaran merkuri pada air sungai Desa Semangut, Kecamatan Bunut Hulu ?

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini :

1. Menganalisis kadar merkuri air sungai Desa Semangut pada arah Hulu , Tengah dan Hilir sungai
2. Mengetahui risiko pencemaran merkuri terhadap Sungai Semangut, Kecamatan Bunut Hulu.
3. Melakukan analisis dan pemetaan sebaran kandungan merkuri pada Sungai Semangut , Kecamatan Bunut Hulu.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini :

- Memberikan informasi tentang resiko pencemaran merkuri pada kegiatan Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI) di Desa Semangut Kecamatan Bunut Hulu agar dapat menjadi pertimbangan pemerintah dan masyarakat setempat dalam mengelola PETI.
- Memberikan informasi mengenai kandungan konsentrasi merkuri yang terdapat pada Sungai Semangut , Kecamatan Bunut Hulu yang nantinya dapat bermanfaat bagi masyarakat sekitar agar lebih berhati hati jika melakukan aktivitas pada sungai yang tercemar merkuri akibat PETI.

- Memberikan informasi berupa peta sebaran merkuri pada air sungai Desa Semangut, Kecamatan Bunut Hulu agar diketahui titik bagian sungai dengan konsentrasi merkuri tertinggi maupun terendah sehingga masyarakat setempat dapat menjauhi titik sungai dengan konsentrasi merkuri tertinggi dan tetap dapat beraktivitas dengan menggunakan sungai tersebut seperti biasanya.

1.4 Batasan Penelitian

Batasan Penelitian ini meliputi :

- Penelitian dilakukan di Sungai Semangut dengan panjang sungai 3.000 m dimana sepanjang sungai tersebut terdapat pemukiman warga yang menggunakan air sungai sebagai sumber air utama.
- Parameter pendukung yang digunakan pada saat penelitian berupa Suhu , pH dan Dissolved Oxygen (DO)
- Metode sampling yang digunakan mengacu pada SNI 6989.57 tahun 2008 tentang metode pengambilan contoh air permukaan, khususnya pada bagian permukaan air sungai yang terdapat logam berat.
- Sampling akan dilakukan pada saat curah hujan rendah yaitu pada saat musim kemarau.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini terbagi dalam lima bab yaitu sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menyajikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, sistematika penulisan dan penelitian terdahulu.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang studi kepustakaan dan landasan teori yang mendukung dasar-dasar penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang waktu dan lokasi penelitian serta prosedur penelitian yang terdiri dari Pengumpulan data, analisis data, hingga penyajian data beserta diagram alir penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan disajikan data hasil penelitian, pengamatan dan pembahasan hasil penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran berupa rekomendasi berdasarkan penelitian yang telah dilakukan.

1.7 Penelitian Terdahulu

Nama	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metodologi Penelitian	Hasil Penelitian
Putri Ade Rahma Yulis (2018)	Analisis Kadar Logam Merkuri (Hg) Dan (pH) Air Sungai Kuantan yang Terdampak Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI)	Memberikan informasi tentang kadar merkuri di air Sungai Kuantan yang Terdapat Pertambangan Emas Tanpa Izin (PETI)	Penentuan titik sampling menggunakan metode purposive sampling dengan pertimbangan tertentu dipilih 3 titik sampling dari lokasi hulu tengah dan hilir sungai. Pengujian kadar merkuri menggunakan SNI 6989.78.2011. Metode pengujian air merkuri dalam air dan air limbah dilakukan menggunakan metode SSA uap dingin,	Kadar logam berat merkuri yang sudah melampaui angka batas baku mutu yang ditetapkan oleh PP No. 82 Tahun 2001 dimana merkuri pada lokasi penelitian mencapai 13 ppb sementara batas baku mutu merkuri itu sendiri adalah 1 ppb.
Muhammad Rifqi Hidayat (2020)	Analisis Sebaran Pencemaran Merkuri (Hg) pada Air Sungai di Lokasi Pertambangan Desa Sangon Kulon Progo (2020)	Mengidentifikasi kandungan merkuri pada air sungai Cedom, Desa Sangon dan melakukan analisis pemetaan sebaran merkuri	Sampling Menggunakan Metode Purposive, Pengujian merkuri menggunakan metode AAS sistem nyala dengan SNI 6989.84 tahun 2019 dan Pemetaan persebaran merkuri menggunakan metode <i>interpolasi krigging</i>	Kadar merkuri yang berada pada sungai cedam masih tergolong aman dan di bawah baku mutu, hasil pemetaan persebaran merkuri menggunakan interpolasi krigging di dapati wilayah yang ditandai dengan warna hijau yang berarti Kawasan tersebut aman.

Nama	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metodologi Penelitian	Hasil Penelitian
Ponti Astika, Dian Rahayu Jati, Ulli Kadaria (2017)	Analisis kadar merkuri pada komponen ekosistem akibat PETI di sungai tebaung Kabupaten Kapuas Hulu.	Mengetahui kadar merkuri yang terdapat pada air, sedimen, tumbuhan dan ikan di Sungai Tebaung.	Penelitian deskriptif dengan menjelaskan, menerangkan dan memaparkan sesuatu masalah dengan data yang diperoleh dari lapangan, data hasil penelitian dan laboratorium serta teori pendukung yang diperoleh dari berbagai literatur	Konsentrasi merkuri tertinggi terdapat pada bagian hulu sungai sebesar 0,004 mg/L. Kemudian konsentrasi merkuri tertinggi pada sedimen sungai sebesar 0,1815 mg/L dan pada ikan sebesar <0,004 mg/kg.
Riza Wahyudi, Ulli Kadaria, Jumiati (2021)	Analisis pengaruh kadar merkuri terhadap kualitas air, ikan dan pekerja PETI di Sungai Sepauk Kabupaten Sintang	Mengetahui seberapa besar konsentrasi merkuri yang ada di Sungai, Ikan dan Pekerja PETI	Penelitian bersifat deskriptif, analisis menggunakan data data yang diperoleh dilapangan dan pengambilan sampel menggunakan metode eksploratif.	Konsentrasi merkuri pada air permukaan paling tinggi dibagian hilir sebesar 0,0068 mg/l dan terendah di bagian Hulu sebesar 0,0021 mg/l yang melebihi baku mutu PP 82 Tahun 2001 sebesar 0,002 mg/l.