

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Di Indonesia, pencemaran logam berat cenderung meningkat sejalan dengan meningkatnya proses industrialisasi. Sejak era industrialisasi, merkuri menjadi bahan pencemar penggalian karena merkuri dimanfaatkan semaksimal mungkin. “Salah satu penyebab pencemaran lingkungan oleh merkuri adalah pembuatan tuling pengolahan emas yang diolah secara amalgamasi. Pada kegiatan usaha pertambangan emas skala kecil, pengolahan bijih dilakukan dengan proses amalgamasi dimana Merkuri (Hg) digunakan sebagai media untuk mengikat emas.” (International Agency for research on cancer World Health Organization dalam Lestaria, 2010).

Penyebab pencemaran lingkungan oleh Hg adalah pembuangan tailing pengolahan emas. Kegiatan penambangan emas secara tradisional yang dilakukan oleh masyarakat Indonesia menggunakan metode amalgamasi, dimana Hg mengalami perlakuan tertentu berupa putaran, tumbukan, atau gesekan, sehingga sebagian Hg akan amalgam dengan logam-logam (Au, Ag, Pt) dan sebagian hilang dalam proses. “Merkuri (Hg) merupakan salah satu unsur logam berat berbentuk cair, berwarna putih perak, serta mudah menguap pada suhu ruangan. yang mendapat perhatian utama dalam segi kesehatan karena dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan bersifat toksik terhadap manusia”. (Hanifah, 2011 dalam Albasar, Daud, Maria, 2013).

Merkuri (Hg) atau air raksa sering diasosiasikan sebagai polutan bagi lingkungan, setiap tahun berton-ton merkuri dilepaskan ke atmosfer karena pemakaiannya yang luas baik di industri, pertanian, pertambangan, kedokteran gigi, rumah sakit, laboratorium penelitian. “Penggunaan merkuri (Hg) khususnya penambangan emas untuk memisahkan emas dari butiran pasir melalui proses amalgamasi dan proses pembakaran (alloy). Tailing yang mengandung Hg dibuang di sekitar pemukiman sehingga berpotensi mencemari tanah dan air tanah”. (Setiyono, 2011 dalam Albasar, Daud, Maria, 2013).

Penambangan emas di Desa Hulawa merupakan lokasi penambangan emas yang tidak terorganisir atau dikenal dengan Penambangan Emas Tanpa Izin (PETI). Metode pengolahan yang dilakukan adalah dengan cara tradisional melalui proses *amalgamasi* dengan peralatan yang sederhana. Kegiatan penambangan ini memanfaatkan Merkuri sebagai bahan baku utama dalam memisahkan emas. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Gafur dan Jahja (2014) merkuri di sungai Hulawa Kecamatan Sumalata Timur yaitu berjumlah 0,0284 ppm, menurut Permenkes tahun 2001 kadar logam berat di air yang diperbolehkan di air adalah 0,001 ppm.

Kegiatan penambangan ini memanfaatkan merkuri sebagai bahan baku utama dalam memisahkan emas. Semua kegiatan yang dilakukan oleh para pekerja tidak menggunakan alat pelindung diri yang bisa memproteksi diri mereka dari keterpaparan dengan zat kimia. Merkuri dapat mengakibatkan gangguan fungsi ginjal. Kerusakan sering terjadi pada sel epitel tubulus proksimal karena merupakan tempat

absorbs dan mengkonsentrasikan racun, serta sangat peka terhadap anoksia dan rentan terhadap zat toksik (Evelyn C. Pearce, 2012). Kerusakan tubulus menyebabkan retensi cairan, sehingga terjadi uremia, hiperklamia, peningkatan ureum (BUN, Blood Urea Nitrogen) sekitar 25-30 mg/dl dan kreatinin 2,5 mg/dl (Gartner dan Hialt 2010). Beberapa hasil studi menunjukkan bahwa tanda awal pengaruh kurang baik terhadap ginjal dapat dilihat pada konsentrasi kadar merkuri dalam urin antara 10-30 g/l μ . Sampel urine merupakan salah satu indikator untuk melihat kadar merkuri dalam urine, dan sampel darah untuk menentukan kadar ureum dan kreatinin dan melihat kerusakan fungsi ginjal. Pemeriksaan kadar merkuri dalam urin dapat dilakukan dengan pemeriksaan dengan metode Spektrofotometer Serapan Atom (SSA).

Sesuai hasil uji penelitian yang di lakukan di laboratorium fisika universitas negeri gorontalo yang dilakukan oleh febrianto abbas pada tahun 2015, pengujian urin pada penambang emas di sungai Hulawa Kecamatan Sumalata Timur yaitu berjumlah 0,004 mg/ppm atau 4 μ g/l.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka diperlukan suatu penelitian untuk mengukur kadar merkuri (Hg) dan pengaruh merkuri terhadap kerusakan fungsi ginjal pada penambang emas tradisional di Desa Hulawa Kecamatan Sumalata Timur, Kabupaten Gorontalo Utara.

1.2. Identifikasi Masalah

1. Kegiatan penambang emas di Desa Hulawa Kecamatan Sumalata Timur, Kabupaten Gorontalo Utara menggunakan merkuri sebagai bahan untuk memisahkan emas dari material.

2. Pada setiap proses pengolahan yang menggunakan merkuri ataupun tidak, para pekerja tambang tidak menggunakan alat pelindung diri (APD). Pada kegiatan dan pengolahan pemijaran para pekerja terpapar langsung dengan merkuri.
3. Pada Proses pekerjaan tambang ini sangat membahayakan para pekerja karena selain keterpaparan dengan merkuri mereka tidak menggunakan alat yang bias melindungi diri mereka dari kontaminasi zat berbahaya yang ada di lokasi tambang.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : Apakah ada tingkat korelasi kadar merkuri dalam air terhadap fungsi ginjal pada penambang emas tradisional di Desa Hulawa Kecamatan Sumalata Timur, Kabupaten Gorontalo Utara ?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini dibagi menjadi tujuan umum dan tujuan khusus yaitu :

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui tingkat korelasi kadar merkuri dalam air terhadap fungsi ginjal pada penambang emas tradisional di Desa Hulawa Kecamatan Sumalata Timur, Kabupaten Gorontalo Utara.

1.4.2. Tujuan Khusus

- a. Untuk menguji kadar merkuri dalam air pada penambang emas tradisional di Desa Hulawa Kecamatan Sumalata Timur, Kabupaten Gorontalo Utara.
- b. Untuk menganalisis korelasi fungsi ginjal pada penambang emas tradisional di Desa Hulawa Kecamatan Sumalata Timur, Kabupaten Gorontalo Utara.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Bagi peneliti berharap dari penelitian ini akan mampu menambah wawasan terhadap masalah kesehatan lingkungan khususnya berhubungan dengan terjadinya keracunan merkuri.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Almamater, penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi yang ada dan dapat digunakan oleh semua pihak yang akan membutuhkan. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan masukan pemikiran terutama dalam bidang ilmu kesehatan lingkungan.
- b. Bagi pembaca, penelitian ini diharapkan menjadi kepustakaan sebagai informasi bagi pihak-pihak yang ingin mengadakan penelitian lebih lanjut.
- c. Bagi Penambang emas, hasil penelitian ini diharapkan menambah pengetahuan bagi penambang dalam upaya melindungi dan mencegah

gangguan kesehatan akibat adanya pencemaran merkuri (Hg) di wilayah penambang emas.

- d. Bagi pemerintah, Sebagai bahan informasi dan pertimbangan kepada Pemerintah daerah khususnya Badan Lingkungan Hidup (BLH), dinas kesehatan propinsi dan kabupaten dalam perencanaan, pemantauan serta dampak kesehatan lingkungan.