

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pertambahan penduduk yang meningkat seiring dengan segala aktivitas dan kegiatan di berbagai sektor mengakibatkan bertambahnya jenis dan kuantitas sampah di Kota Jambi sehingga akan menimbulkan permasalahan apabila tidak diikuti dengan sistem pengelolaan sampah yang optimal. Berdasarkan data Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi, potensi timbulan sampah pada tahun 2019 mencapai 154,557.83 ton/tahun. Pada tahun 2020 mencapai 156,103.35 ton/tahun dan pada tahun 2021 potensi timbulan sampah jiwa mencapai 158,106.98 ton/tahun (DLH Kota Jambi, 2021).

Timbulan sampah yang dihasilkan di Kota Jambi pada Tahun 2021 lebih kurang 0,433 m<sup>3</sup>/hari. Komposisi sampah di TPA adalah sampah organik sebanyak 32,70% sampah anorganik sebanyak 56,41% dan sisanya 10,89% adalah luar. Sampah organik ini berasal dari taman, DLH Kota dan sampah luar, sedangkan sampah anorganik berasal dari amroll, pasar, dumptruck, patroli, dan sampah luar. Timbunan sampah akan menimbulkan pencemaran lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik.

Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) sampah Talang Gulo merupakan satu satunya TPA yang ada di Kota Jambi. TPA Talang Gulo terletak di Jalan Lingkar Selatan Kelurahan Kenali asam Bawah Kecamatan Kota Baru yang berjarak 16 km dari pusat kota dengan luas lahan 31.3 Ha. TPA Talang Gulo *Control Landfill*

beroperasi sejak tahun 1986, dan difungsikan untuk menampung seluruh sampah di Kota Jambi.

Menurut aturan SNI 3241.03:1997 Tahun 1997 Tentang Cara Pemilihan Lokasi Tempat Pembuangan Akhir Sampah, jarak TPA ke permukiman minimal 500 m karena sampah bernilai ekonomis maka ada kemungkinannya permukiman semakin dekat dengan TPA. Tingginya kadar timbal diperkirakan berasal dari sampah yang tercampur dalam tumpukan sampah di TPA Talang Gulo seperti baterai bekas, aki bekas, plastik pembungkus makanan, pembungkus rokok, sisa kemasan pestisida dan cat. Jika sampah tercampur dan volume sampah di TPA Talang Gulo secara terus menerus semakin meningkat maka kandungan logam berat (seperti timbal) juga semakin tinggi, kemungkinan timbal tersebut akan terbawa dan terdekomposisi pada air lindi kemudian merembes mengikuti gerakan aliran air tanah.

Air lindi yang mengalir secara *run off* memiliki kedalaman 6 meter per tahun. Berdasarkan Tahun beroperasinya TPA Talang Gulo mengartikan bahwa jarak air lindi yang telah merembes ke dalam tanah adalah 198 meter (Sumber : *personal communication*, 2023). Sehingga besar kemungkinan air sumur yang berada disekitar TPA non aktif Talang Gulo terkontaminasi air lindi melalui rembesan.

Timbal (Pb) merupakan salah satu logam yang bersifat toksik terhadap manusia, yang bisa berasal dari makanan, minuman atau melalui inhalasi dari udara, debu yang tercemar Pb, kontak lewat kulit, kontak lewat mata dan prenatal. Jika terakumulatif dalam tubuh, maka berpotensi menjadi bahan toksik

pada makhluk hidup. Berdasarkan observasi lapangan yang telah dilakukan penulis diketahui bahwa terdapat lima sumur monitoring di TPA Talang Gulo yang berfungsi untuk memantau kemungkinan terjadinya pencemaran air lindi terhadap air tanah di sekitar TPA. Namun sumur monitoring ini ternyata juga digunakan warga dalam aktivitas sehari-hari, seperti MCK (Mandi, Cuci, Kakus) dan sebagai sumber air minum. Apabila air sumur monitoring mengandung Pb yang tinggi dan dikonsumsi makhluk hidup terutama manusia akan sangat berbahaya karena sifat timbal (Pb) yang persisten pada lingkungan dan toksisitas timbal (Pb) yang tinggi. Di dalam tubuh manusia, Pb bisa menghambat aktivitas enzim yang terlibat dalam pembentukan hemoglobin (Hb) dan sebagian kecil Pb diekskresikan lewat urine atau feses. Sebagian lain terakumulasi dalam ginjal, hati, kuku, jaringan lemak dan rambut (Nindhianingtyas Widyasari dkk, 2013).

Penelitian terdahulu menyebutkan bahwa kandungan logam berat pada air di kawasan TPA memiliki kandungan logam berat Pb yang melebihi ambang batas yang diperbolehkan. Penelitian yang dilakukan pada sampel air sumur gali di sekitar wilayah TPA Desa Sei Rotan Kecamatan Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang menunjukkan kadar timbal yang melebihi ambang batas dengan rentang kadar 0,1 – 0,13 mg/L, hasil serupa juga menunjukkan bahwa sampel air sumur di sekitar lokasi TPA Muara Fajar mengandung timbal melebihi ambang batas yaitu berada pada rentang 0,25- 0,34 mg/L (Tumanggor dkk, 2012; Nasution dkk, 2017).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis ingin melakukan penelitian terkait kualitas timbal (Pb) pada air sumur gali dengan judul penelitian “Analisis

Kualitas Timbal (Pb) pada air sumur gali di sekitar TPA Non Aktif Talang Gulo Kota Jambi”.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana jarak kondisi eksisting sumur warga terhadap TPA Non Aktif Talang Gulo?
2. Bagaimana kandungan Timbal (Pb) pada air sumur gali masyarakat di sekitar TPA Non Aktif Talang Gulo Kota Jambi?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

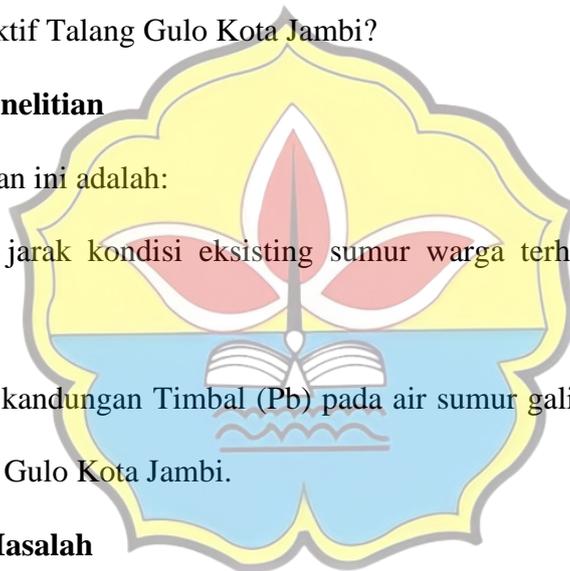
Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui jarak kondisi eksisting sumur warga terhadap TPA Non Aktif Talang Gulo
2. Mengetahui kandungan Timbal (Pb) pada air sumur gali masyarakat di sekitar TPA Talang Gulo Kota Jambi.

### **1.4. Batasan Masalah**

Batasan masalah penelitian ini adalah:

1. Lokasi penelitian ini di sekitar TPA Talang Gulo Kota Jambi
2. Parameter yang diuji adalah Timbal (Pb), mengacu pada Permenkes No. 2 Tahun 2023 tentang syarat-syarat dan pengawasan kualitas air.
3. Air sumur gali berasal dari air sumur masyarakat sekitar TPA Talang Gulo Kota Jambi.
4. Jarak air sumur warga sekitar TPA maksimal 500 meter.
5. Elevasi air sumur lebih rendah dari TPA.



## 1.5. Sistematika Penulisan

### BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diterangkan mengenai latar belakang studi yang mendasari pengangkatan tema pada tugas akhir ini, permasalahan yang berisi tentang masalah yang hendak dipecahkan oleh penulis, tujuan yang ingin dicapai, batasan masalah untuk membatasi masalah dalam penelitian, dan sistematika penulisan laporan yang dipakai dalam tugas akhir ini sehingga bisa dipahami secara sistematis.

### BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam penyelesaian tugas akhir ini penulis berpedoman pada beberapa penelitian tentang analisis timbal (Pb) pada air sumur gali disekitar TPA.

### BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang urutan pengerjaan yang dilakukan dalam penelitian yang berupa observasi lapangan, wawancara serta menganalisa.

### BAB IV. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Hasil analisa dan pembahasan mengenai kadar Timbal (Pb) pada air sumur gali masyarakat di sekitar TPA Talang Gulo Kota Jambi.

### BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini mengemukakan kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.

