

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Aktivitas manusia dalam memanfaatkan alam selalu meninggalkan sisa yang dianggap sudah tidak berguna lagi sehingga diperlakukan sebagai barang buangan, yaitu sampah dan limbah. Widyatmoko dan Sintorini, 2002 (dalam Putra, 2012). Sampah dan limbah dapat menjadi penyebab pencemaran lingkungan hidup. Sampah dan limbah dapat mengotori udara, air, maupun tanah. Lebih-lebih limbah bahan kimia yang dapat meracuni tubuh kita. Oleh karena itu, sampah dan limbah harus dibuang jauh-jauh dari tempat pemukiman, agar lingkungan hidup tidak tercemar (Sutidja, 2001).

Di negara berkembang seperti Indonesia, sampah umumnya ditampung pada lokasi pembuangan dengan menggunakan sistem *sanitary landfill* (Johanis, 2002). *Sanitary landfill* adalah sistem pengelolaan sampah yang mengembangkan lahan cekungan dengan syarat tertentu yaitu jenis dan porositas tanah, dimana pada dasar cekungan dilapisi geotekstil untuk menahan peresapan lindi pada tanah serta dilengkapi dengan saluran lindi. Sistem pengolahan landfilling paling banyak digunakan karena dipandang sebagai teknologi yang relatif murah dan mudah dalam pengoperasiannya (Susanto dkk, 2004).

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah Botubilotahu merupakan salah satu TPA yang ada di Provinsi Gorontalo dan berpotensi menghasilkan limbah, baik limbah padat maupun limbah cair. TPA ini beroperasi sejak tahun 2010 dengan sistem pengolahan sampah secara *Open Dumping*. Metode *Open Dumping*

akan menyebabkan pencemaran udara berupa gas, bau dan debu, pencemaran terhadap air tanah dengan terbentunya air lindi (*leachate*) (Putra, 2013), karena dalam air lindi tersebut terdapat berbagai senyawa organik maupun anorganik serta sejumlah bakteri pathogen. Selain itu juga, mengandung amoniak, timbal, dan mikroba parasit yang menyebabkan gatal-gatal pada kulit (Susanto, dkk 2004). Dan pada awal tahun 2012 di ubah menjadi sistem pengoperasian *Sanitary landfill* (ditimbun) dan *composting* (dibuat pupuk).

Sistem pengoperasian secara *landfill* ini berpotensi menimbulkan masalah lingkungan terutama masalah pencemaran lindi (*leachate*), disamping pencemaran bau dan timbulnya berbagai serangga yang sangat mengganggu kehidupan masyarakat disekitar (Susanto dkk, 2004).

Penelitian sebelumnya oleh Agnes Anita Rahmawati dan R. Azizah. 2005 tentang “*Perbedaan Kadar Bod, Cod, Tss, Dan Mpn Coliform Pada Air Limbah, Sebelum Dan Sesudah Pengolahan Di Rsud Nganjuk*”. Berdasarkan hasil analisis BOD, COD dan MPN Coliform pada air limbah sebelum pengolahan melebihi baku mutu limbah cair yang telah ditetapkan, sedangkan sesudah pengolahan yang masih melebihi baku mutu adalah kadar BOD dan MPN Coliform. Selain itu penelitian lain oleh (Dwi, Astuti 2006) tentang “*Analisis Kualitas Air Lindi Di Tempat Pembuangan Akhir Sampah Putri Cempo Mojosongo Surakarta*” yaitu berdasarkan hasil analisis air lindi parameter kimia yang nilainya cukup tinggi diantaranya BOD, COD, Cd, nitrat, nitrit, serta minyak dan lemak. Sehingga perlu dilakukan upaya pengolahan lebih lanjut untuk memperbaiki kualitas air lindi tersebut. Sistem pengolahan yang sudah ada, masih sangat sederhana karena

hanya berupa bak-bak penampungan sebelum akhirnya air lindi dibuang ke lingkungan.

Pembentukan air lindi dipengaruhi oleh karakteristik sampah yang di tampung di TPA selain itu juga dipengaruhi oleh iklim dan curah hujan (Priambodho, 2005). Berdasarkan data dari BLHTK Kabupaten Pohuwato bahwa jumlah sampah organik dan anorganik yang ditampung di TPA Botubilotahu sebanding yaitu 50% sampah organik dan 50% sampah anorganik, sedangkan rata-rata curah hujan perbulan yaitu 104 mm, dengan jumlah hari hujan 159 hari. Sehingga kondisi tersebut mendukung proses dekomposisi sampah organik yang menyebabkan bau tidak sedap dan timbulnya air lindi (*leachate*).

Berdasarkan survei awal bahwa air lindi yang dihasilkan dari proses pengolahan yang ada pada TPA sampah Botubilotahu belum dikelola secara optimum. Pengolahan air lindi (*leachate*) yang ada masih dilakukan secara sederhana tanpa bantuan peralatan, yaitu dengan menggunakan bantuan kolam stabilitasi yang terdiri dari kolam retensi, kolam anaerobik baffle reaktor, kolam fakultatif, kolam maturasi dan wet land atau lahan basa yang memiliki fungsi tersendiri. Selain itu belum dilakukan pemeriksaan terhadap kualitas air lindi yang dihasilkan baik kualitas fisik, kimia maupun mikrobiologi. Oleh sebab itu, untuk memastikan apakah air lindi yang dihasilkan tersebut sudah melebihi nilai ambang batas (NAB) atau tidak melebihi NAB maka perlu dilakukan pengukuran kualitas air lindi dengan menggunakan parameter BOD, parameter COD dan parameter TSS. Saat ini keluhan yang dirasakan masyarakat yang tinggal disekitar TPA Botubilotahu berupa bau, kebisingan, dan ceceran sampah dari hasil pengangkutan

serta rembesan air lindi pada musim hujan yang menyebabkan kekeruhan pada air sungai.

Oleh sebab itu yang melatar belakangi penulis dalam melakukan penelitian tentang *Perbedaan Kualitas Air Lindi Sebelum dan Sesudah Pengolahan di TPA Sampah Botubilotahu* untuk mengetahui efisiensi dari unit pengolahan air lindi yang ada sebelum dibuang ke perairan umum atau badan air sebagai penerima.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka masalah-masalah yang dapat diidentifikasi yaitu :

- a. TPA sampah Botubilotahu merupakan salah satu penghasil limbah yang dapat berbahaya bagi kesehatan manusia maupun lingkungan
- b. Pengolahan air lindi di TPA Botubilotahu masih dilakukan secara sederhana sehingga kemungkinan jika dibuang ke lingkungan dapat mencemari badan air sebagai penerima
- c. Perlu adanya pemeriksaan terhadap kualitas air lindi yang dihasilkan dari TPA Botubilotahu agar dapat memberikan informasi kepada masyarakat yang tinggal disekitar TPA maupun BLHTK Kabupaten Pohuwato tentang kualitas air lindi yang ada.
- d. Badan air sebagai penerima atau sungai terdekat yaitu 0,8 km dipakai oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari seperti mandi sehingga jika air lindi yang dibuang ke badan air belum diolah sebagai mana mestinya akan menyebabkan gatal-gatal pada kulit (Susanto, dkk 2004)

- e. Jarak TPA Botubilotahu dengan pemukiman warga terdekat yaitu 1 km sehingga pembuangan air lindi tanpa disertai dengan pengolahan terlebih dahulu akan menyebabkan pencemaran air tanah.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang diatas sehingga dapat dirumuskan masalah yaitu “  
Bagaimana Perbedaan Kualitas`Air Lindi Sebelum dan Sesudah Pengolahan Di  
Tpa Sampah Botubilotahu Kecamatan Marisa Kabupaten Pohuwato Tahun 2013 “

### **1.4 Tujuan Penelitian**

#### **1.4.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui Apakah Terdapat Perbedaan Kualitas Air Lindi Sebelum Dan Sesudah Pengolahan di TPA sampah Botubilotahu Kecamatan Marisa kabupaten Pohuwato Tahun 2013.

#### **1.4.2 Tujuan Khusus**

Adapun yang menjadi tujuan khusus pada penelitian ini yaitu :

- a. Untuk mengetahui kualitas air lindi yaitu kualitas fisik (TSS) dan kualitas kimia (BOD dan COD) sebelum dan sesudah pengolahan di TPA sampah Botubilotahu
- b. Untuk mengkaji dan mengevaluasi tingkat efisiensi dari unit pegolahan air lindi yang ada di TPA sampah Botubilotahu
- c. Untuk mengetahui kandungan BOD, COD dan TSS sebelum dan sesudah pengolahan apakah melebihi nilai ambang batas yang telah ditetapkan atau

tidak dan membandingkan dengan baku mutu yang mengacu pada Kepmen LH No. 112 Tahun 2003.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

#### 1. Bagi Institusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dan informasi bagi institusi terkait.

#### 2. Bagi BLHTK Kabupaten Pohuwato

Diharapkan dapat dipakai sebagai salah satu bahan pertimbangan dan masukan yang berguna dalam membuat kebijakan dibidang persampahan dan lingkungan untuk meningkatkan mutu pelayanan kebersihan lingkungan dan pencemaran lingkungan akibat air lindi (*leachate*) yang tidak sesuai dengan baku mutu yang telah ditetapkan

#### 3. Bagi Peneliti

Penelitian ini merupakan pengalaman yang sangat berharga dalam memperluas keilmuan dan menerapkan berbagai prinsip ilmu dalam upaya penanggulangan masalah pencemaran lingkungan akibat limbah yang dihasilkan dari Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah.