

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Salah satu permasalahan sampah yang sampai saat ini terasa di Purwokerto adalah pengelolaan sampah di TPA Gunung Tugel. Sejak tahun 1984, TPA Gunung Tugel hanya sekedar difungsikan untuk menampung sampah tanpa dilengkapi sarana dan fasilitas untuk mengelolanya seperti memisahkan sampah organik dan anorganik, serta tidak ada fasilitas pembuangan limbah cair sampah atau air lindi (Sehah, 2009).

TPA Gunung Tugel berlokasi di Desa Kedungrandu, Kecamatan Patikraja Kabupaten Banyumas. TPA ini didirikan pada tahun 1983 dengan luas sekitar 5 hektar. TPA Gunung Tugel mampu menampung sampah organik maupun anorganik sebanyak 282 m<sup>3</sup> per hari yang sebagian besar berasal dari rumah tangga, industri, dan pasar (Pudyawardhana, 2006). Karena sudah melebihi kapasitasnya, maka TPA ini ditutup pada tahun 2016.

TPA Gunung Tugel secara geologis berlokasi di atas cekungan dengan struktur batuan yang disebut formasi *Tapak*. Formasi *Tapak* terdiri dari lapisan batuan pasir yang butirannya kasar berwarna kehijauan dan batuan konglomerat yang bercampur batuan breksi andesit lokal di bagian bawah. Sedangkan bagian atasnya berupa batuan pasir gampingan dan napal berwarna hijau yang bercampur dengan kepingan *molusca*. Formasi *Tapak* di lokasi seperti ini diperkirakan memiliki kedalaman hingga 500 meter. Oleh karena itu, air tanah yang telah tercemar oleh air lindi dapat masuk ke dalam sumur penduduk terutama yang berada di dalam formasi *Tapak* ini (Sehah, 2009).

Pengelolaan sampah di TPA Gunung Tugel ini menggunakan metode *open dumping* yang cukup sederhana, yaitu dengan membuang sampah pada suatu cekungan tanpa menggunakan tanah sebagai penutupnya atau dibiarkan terbuka begitu saja. Salah satu masalah yang timbul dari penumpukan sampah di TPA adalah timbulnya pencemar berupa air lindi. Semakin banyak tumpukan sampah di TPA maka air lindi yang dihasilkan akan semakin banyak. Bahan organik pada sampah akan mengalami dekomposisi yang bersama air hujan lalu akan menghasilkan air lindi. (Soemirat, 1999).

Air lindi umumnya berasal dari TPA yang mengandung berbagai macam zat beracun dengan konsentrasi rendah, selain itu juga mengandung zat organik yang tinggi, beberapa komponen warna, dan amonia-nitrogen ( $\text{NH}_4\text{-N}$ ). polutan yang palig banyak di dalam air lindi adalah logam berat (A Dan., *et al.*, 2017). Kandungan logam di dalam air lindi yang baru (*acetogenic*) biasanya lebih besar dibandingkan dengan air lindi yang sudah lama (*methanogenic*) (Kjeldsen et al., 2002).

Dari uraian di atas, maka dalam penelitian ini mengangkat judul “**Analisis Kandungan Zat Pencemar dalam Air Lindi serta Potensi Penyebarannya di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Gunung Tugel, Banyumas**”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana kualitas air lindi di TPA Gunung Tugel dibandingkan dengan baku mutu air lindi?
2. Bagaimana potensi dan pola penyebaran air lindi TPA Gunung Tugel ke lingkungan sekitarnya?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendapatkan besaran kualitas air lindi dari TPA Gunung Tugel dan besar konsentrasi untuk beberapa parameter yang diuji ( logam berat dan zat N, P, K) serta dapat membandingkannya dengan baku mutu air lindi yang berlaku.
2. Mendapatkan pola penyebaran air lindi yang tercemar ke lingkungan sekitar TPA Gunung Tugel.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui karakteristik air lindi di TPA Gunung Tugel, Banyumas.
2. Menjadi referensi untuk mengelola TPA Gunung Tugel lebih lanjut.

3. Mengetahui potensi penyebaran air lindi ke sekitar TPA Gunung Tugel.

## 1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini meliputi sebagai berikut.

1. Lokasi pengambilan sampel air lindi, yaitu di wilayah TPA Gunung Tugel, Desa Kedungrandu, Kecamatan Patikraja, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah.
2. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *Stratified Random Sampling*.
3. Metode uji kandungan logam berat (Pb, Cd, Zn, Cu, Fe, Mn, Cr) dalam air lindi menggunakan metode dalam SNI 6989.8:2009 dan SNI 6989.16:2009 menggunakan alat *Atomic Absorption Spectroscopy* (AAS). Uji kandungan Total N dengan metode Kjeldahl, dan uji kandungan Total P dengan metode Spektrofotometri menggunakan alat Spektrofotometer UV-VIS, serta uji kandungan Total K dengan metode dalam SNI 6989.69:2009 tentang Cara Uji Kalium (K) secara Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) – nyala.
4. Pengolahan data penyebaran air lindi pada aliran air permukaan dan di dalam tanah di sekitar TPA Gunung Tugel, Kabupaten Banyumas dilakukan dengan metode interpolasi menggunakan program pemetaan QGIS.