

**TEKNIK PENGOLAHAN AIR TANAH TERCEMAR AIR LINDI DI
SEKITAR TEMPAT PEMROSESAN AKHIR SAMPAH JETIS DI DESA
BULUS DAN DESA PAKEM, KECAMATAN GEBANG, KABUPATEN
PURWOREJO**

Oleh : Qhalbi Arief Irsyad

114.130.143

INTISARI

TPA Jetis menggunakan Metode pengolahan sampah yaitu Metode Open Dumping. Timbunan sampah yang meningkat karena pengaruh dari pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat dan juga gaya hidup yang modern, dengan meningkatnya jumlah penduduk di Kabupaten Purworejo hal tersebut semakin meningkatnya volume sampah namun tidak di imbangi dengan pengolahan sampah yang baik dan benar. Pengolahan lindi yang kurang baik dari TPA Jetis menyebabkan menurunnya kualitas lingkungan, seperti air tanah. Air tanah merupakan sumber air yang digunakan oleh masyarakat Desa Pakem dan Desa Bulus, sehingga perlu dijaga kelestarian fungsi dari air tanah itu sendiri terutama kualitas air tanah tersebut sebagai air bersih dan air minum. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas air tanah di lokasi penelitian, mengetahui pola persebaran pencemaran air tanah disekitar TPA sampah Jetis, dan mengetahui efektivitas zeolit sebagai adsorben untuk mengolah air tanah.

Metode yang digunakan adalah survey dan pemetaan, matematis, wawancara, Purposive Sampling, analisis laboratorium, dan metode indeks pencemaran (IP). Sampel air tanah yang diambil dari 3 sumur sampel yang terdapat 2 sumur di desa Pakem dan 1 sumur di desa Bulus. Pengujian kualitas air dilakukan di laboratorium dengan parameter pH, BOD, COD, Nitrat (NO_3), dan Timbal (Pb). Baku mutu yang digunakan yaitu Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010. Metode pengolahan air tanah menggunakan Metode Adsorpsi Zeolit dengan membandingkan variabel waktu tinggal.

Hasil penelitian menunjukkan air tanah di lokasi penelitian tercemar ringan dan tidak layak digunakan sebagai air baku air minum. Parameter Timbal (Pb) yang melebihi baku mutu sesuai dengan karakteristik air lindi dari TPA. Penurunan kualitas air tanah di lokasi penelitian mengikuti arah aliran. Efektifitas zeolit sebagai adsorben parameter Timbal (Pb) sebesar 51,8% dan 80,9% dengan waktu tinggal 40 dan 100 menit, Teknik pengolahan air tanah menggunakan Metode Adsorpsi Zeolit mampu menurunkan kandungan Timbal (Pb) di air tanah sehingga dapat digunakan untuk kebutuhan air baku masyarakat di lokasi penelitian.

Kata Kunci : Kualitas Air tanah, Tercemar Timbal (Pb) dan Adsorpsi Zeolit

**POLLUTED GROUNDWATER TREATMENT TECHNIQUES AROUND
JETIS LANDFILL AREA, DESA BULUS DAN DESA PAKEM,
KECAMATAN GEBANG, KABUPATEN PURWOREJO**

Oleh : Qhalbi Arief Irsyad

114.130.143

Abstract

Jetis Landfill performs has an Open Dumping Method. Dump has increased because of population growth and modern lifestayle, population growth in Kabupaten Purworejo causes increased the dump. However, not equilibration with good leachate treatment. Landfill causes declining in environmental quality, like groundwater. Groundwater is a source of raw water used by the people in Desa Pakem and Desa Bulus, so it is necessary to maintain the function of groundwater, especially the quality of groundwater as clean water and drinking water. This study aims to determine the quality of groundwater in the study area, to determine flow of pollutant around Jetis landfill, and to determine the effectiveness of zeolite as an adsorbent to treat groundwater.

The research methods are survey and mapping, mathematical, interview, Purposive Sampling, laboratory analysis, and pollution index (IP) method. The numbers of groundwater samples are taken from 3 spots based on the direction of groundwater flow. Water quality test is conducted in laboratory with parameters such as pH, BOD, COD, NO₃, Pb. The quality standard use Minister of Health Regulation of Republic of Indonesia No. 492/MENKES/PER/IV/2010. Groundwater treatment uses Zeolite Adsorption Method by comparing variable of residence time.

The results show that groundwater at the research area is having light contamination and not suitable for drinking water. Lead Parameters (Pb) that exceed the quality standard is appropriate with the characteristics of leachate from the landfill. Decreasing groundwater quality in the study area is affected by the distance to Jetis Landfill as a source of pollutants and following the water flow direction. The effectiveness of zeolite as adsorbent for Lead parameter (Pb) is 51,8% and 80,9% with 40 and 100 minute time. Groundwater treatment technique by using Zeolite Adsorption Method is able to decrease Lead (Pb) concentration from groundwater so that it can be used as raw water requirement for the community in research location.

Keywords : Groundwater quality, Tainted Lead (Pb) and Zeolite Adsorption.