

**PENGENDALIAN PENCEMARAN AIR AKIBAT BUANGAN LINDI DARI
KEGIATAN TEMPAT PEMROSESAN AKHIR SAMPAH CILEDUG, DESA
CILEDUG LOR, KECAMATAN CILEDUG, KABUPATEN CIREBON,
PROVINSI JAWA BARAT**

Oleh:

**Talitha Wijaya
114140113**

INTISARI

TPA Ciledug memiliki IPAL lindi yang belum memenuhi syarat. Air lindi yang timbul dari tumpukan sampah dialirkan ke kolam pengumpul tanpa adanya pengolahan lebih lanjut. Air lindi yang berada dikolam semakin banyak sehingga terjadi luapan air lindi ke sekitar TPA, dan berpotensi untuk mencemari lingkungan sekitar, airtanah dan sungai yang berada didekatnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik lindi yang dihasilkan, mengetahui status mutu kondisi airtanah dan Sungai Cisanggarung serta mengkaji lahan yang tepat untuk membangun IPAL dan memberi rekomendasi pengolahan lindi.

Metode yang dipakai adalah survei dan pemetaan lapangan, Metode yang digunakan untuk pengambilan sampel adalah metode *purposive sampling*, metode matematis digunakan untuk menghitung nilai kelayakan lahan, mencari nilai status mutu airtanah yang mengacu pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001, menghitung debit lindi dan sungai serta menghitung efisiensi pengolahan. Metode uji laboratorium digunakan untuk mengetahui karakteristik lindi mengacu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.59/Menlhk/Setjen/Kum.1/7 Tahun 2016 dan air serta tekstur tanah. Metode evaluasi deskriptif digunakan untuk mengevaluasi seluruh hasil penelitian yang telah diuji dan dihitung. Percobaan skala laboratorium unit biofilter anaerob-aerob dengan media sarangtawon dilakukan pada tiga variasi waktu tinggal yaitu 24 jam, 32 jam dan 40 jam untuk mengetahui efisiensi pengolahan yang paling baik dalam menurunkan polutan.

Berdasarkan hasil penelitian lindi yang dihasilkan melebihi bakumutu pada parameter BOD, COD, TSS dan N-total. Hasil uji laboratorium dan perhitungan status mutu airtanah dengan Indeks Pencemaran mendapatkan hasil status mutu airtanah pada Desa Ciledug Lor berada pada kondisi tercemar ringan pada lima sampel dan tercemar sedang pada satu sampel, status mutu kondisi Sungai Cisanggarung memiliki kondisi tercemar sedang pada sampel sebelum TPA dan tercemar berat pada sampel tepat pada TPA dan setelah TPA. Hasil perhitungan dan evaluasi terhadap pemilihan lokasi IPAL didapatkan hasil yang sangat layak untuk kedua lokasi yang dipilih. Efisiensi pengolahan skala laboratorium unit biofilter anaerob-aerob dengan media sarangtawon yang paling tinggi didapat pada waktu tinggal 40 jam dengan TSS 79,1%, N total 64,8%, pH 27,2%, BOD 20,7% dan COD 75%. Rekomendasi pengolahan lindi adalah menggunakan kolam anaerob, kolam fakultatif, kolam maturasi dan biofilter.

Kata Kunci: Instalasi Pengolahan Air Lindi, Pencemaran, Tempat Pemrosesan Akhir, Biofilter, Status Mutu

**WATER POLLUTION CONTROL CAUSED BY LEACHATE FROM CILEDUG
LANDFILL ACTIVITY AT CILEDUG LOR VILLAGE, CILEDUG DISTRICT,
CIREBON REGENCY, WEST JAVA PROVINCE**

by:

Talitha Wijaya
114140113

ABSTRACT

Ciledug landfill has Wastewater Treatment Plant (WWTP) that not yet qualified. Leachate from the landfill flow to the settling lagoon without any treatment. Landfill will produce more leachate and it can cause overflowing, where it can pollute the environment, groundwater and Cisanggarung River. The purpose of this research were to analyze the existing conditions and the processes carried out on Ciledug landfill and leachate quality affect water pollution, to analyze quality status of groundwater and Cisanggarung River, to review the appropriate area for Wastewater Treatment Plant (WWTP) and to recommend a suitable method for leachate treatment.

Method used in this research were survey and field mapping. Methods for sampling is purposive sampling and grab sampling, mathematic method used for calculate the appropriate area for WWTP, calculate quality status of groundwater and Cisanggarung River using Government Regulation of Indonesia Republic Number 82 Year 2001, calculate leachate debit, and calculate the laboratory processing efficiency. Laboratory test used to find out the characteristic of leachate using Ministry of Environment and Forestry Number P.59/Menlhk/Setjen/Kum.1/7 Year 2016, groundwater and Cisanggarung River and find out soil texture and permeability. Laboratory scale processing is done using anaerobic-aerobic biofilter with honeycomb media with three retention time variation, 24 hours, 32 hours and 40 hours to find out the highest processing efficiency.

Based on the research result, leachate produce from the landfill exceed the quality standard in BOD, COD, TSS and Total Nitrogen parameters. The quality status of groundwater at Ciledug Lor Village is at lightly polluted at five samples and moderately polluted at one sample, and quality status of Cisanggarung River is moderately polluted at sample from before the landfill and heavily polluted at sample from the landfill and after landfill. Result from the calculation and evaluation of review area for the Wastewater Treatment Plant (WWTP) obtained suitable at both location. Processing efficiency of the laboratory scale using anaerobic-aerobic biofilter with honeycomb media result the highest efficiency at 40 hours retention time with efficiency of TSS 79,1%, Total Nitrogen 64,8%, pH 27,2%, BOD 20,7% and COD 75%. The reccomendation for leachate treatment at Ciledug landfill is using anaerob lagoon, facultative lagoon, maturation lagoon and biofilter.

Keyword: Wastewater Treatment Plant (WWTP), Pollution, Landfill, Biofilter, Quality Status