



RINGKASAN

MEILANDA SUKMA. Sistem Pengolahan Lindi di Instalasi Pengolahan Air Sampah 3 TPST Bantargebang (*Leachate Treatment System at Leachate Treatment Plant 3, Bantargebang Landfill*). Dibimbing oleh SULISTIJORINI.

Lindi merupakan hasil pencampuran air hujan yang jatuh pada permukaan di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA), kandungan air yang terdapat pada timbunan sampah, dan dekomposisi biologis sampah. Lindi mengandung berbagai macam polutan, seperti zat organik, zat anorganik, senyawa xenobiotik, dan logam berat sehingga dapat berpotensi mencemari air permukaan, air sumur, air tanah dll.

Lokasi praktik kerja lapangan dilakukan di Instalasi Pengolahan Air Sampah (IPAS) 3 Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) Bantargebang yang mengolah lindi dari zona 3. Tujuan praktik kerja lapangan ini adalah untuk menguraikan proses pengolahan lindi, mengevaluasi kualitas lindi, serta mengevaluasi tingkat efisiensi IPAS 3 di TPST Bantargebang. Data pengamatan yang diperlukan dilengkapi melalui metode observasi, studi literatur, diskusi teknis, dan dokumentasi.

TPST Bantargebang mulai beroperasi sejak tahun 1989. Saat ini, TPST Bantargebang memiliki area total seluas 110,3 Ha dengan luas efektif 81,91% dan sisanya 18,09% sebagai area prasarana, salah satunya adalah Instalasi Pengolahan Air Sampah (IPAS). TPST Bantargebang memiliki tiga IPAS guna menangani produksi lindi yang dihasilkan dari zona efektif penimbunan sampah. IPAS 3 mengolah lindi yang bersumber dari zona 3 dengan metode pengolahan yang dilakukan melalui kolam-kolam.

Jalur proses pengolahan lindi pada IPAS 3 diantaranya adalah kolam *inlet*, kolam ekualisasi, kolam fakultatif, RBD (*Rotating Biological Denitrification*), kolam aerasi, proses kimia (koagulasi-flokulasi), kolam *polishing pond*, kolam pengendapan, *clarifier* biologi, *sand filter*, dan kolam *clean water*). Kualitas *outlet* lindi IPAS 3 pada data sekunder periode Januari 2020 sampai Januari 2021 masih melebihi baku mutu untuk parameter BOD, COD, TSS, nitrogen total, dan merkuri (Hg) berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 59 tahun 2016. Sementara pada *outlet* lindi berdasarkan data primer untuk parameter temperatur dan TDS dibandingkan dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2014. Kadar TDS pada *outlet* yang dibandingkan dengan peraturan tersebut masih terdapat nilai yang berada di atas standar baku mutu golongan 1. Selain itu, untuk parameter DO memiliki nilai yang sesuai dengan baku mutu air kelas 1, 2, dan 3 berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021. Persen penyisihan lindi IPAS 3 pada periode yang sama memiliki nilai efisiensi yang bervariasi, tergantung dari realisasi penurunan kualitas lindi pada *inlet* dan *outlet*.

Proses pengolahan lindi pada IPAS 3 tidak berlangsung secara optimal akibat beberapa unit yang mati. Hal ini berdampak pada rendahnya nilai efisiensi penyisihan IPAS 3 dan kualitas *outlet* lindi yang memiliki nilai di atas standar baku mutu berdasarkan peraturan yang ditetapkan. Oleh karena itu, perlu dilakukan perbaikan unit, pemantauan unit, pemantauan kualitas dan efisiensi penyisihan untuk setiap bak agar dapat mengetahui unit yang tidak beroperasi dengan optimal.

Kata Kunci : aerasi, *inlet*, lindi, *outlet*, sampah