

# Perbedaan Kualitas Air Lindi Pada Tiap Tahapan Pengolahan Di Tempat Pengolahan Akhir

Siti Roudhotul Jannah<sup>1</sup>, Ulfa Nurullita<sup>1</sup> Mifbakhuddin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang

## ABSTRAK

**Latar belakang:** Air lindi merupakan hasil pembusukan sampah organik yang bercampur dengan air hujan yang akan menimbulkan bau tidak sedap. Air lindi mengandung *Biochemical Oxygen Demand* (BOD), dan nitrit yang dapat merusak lingkungan sekitar TPA. Dari observasi kualitas fisik air lindi dari TPA *Desa Ngembak* berwarna coklat pekat, berbau tidak sedap dan pada bak output limbah berwarna hitam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan konsentrasi BOD dan Nitrit air lindi. **Jenis penelitian:** penelitian ini bersifat analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Obyek pada penelitian ini adalah air lindi pada 6 bak penampungan air lindi di TPA *Ngembak*. **Metode :** Sampel dalam penelitian ini adalah air lindi yang diambil pada tiap bak penampungan. Tiap bak dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali, Parameter yang dianalisis adalah pengukuran pH, suhu, BOD dan nitrit. Analisis data menggunakan uji *Paired t test*. **Hasil dan kesimpulan:** Rata-rata konsentrasi BOD Bak1 605,33 mg/l, Bak2 198,33 mg/l, Bak3 160,67 mg/l, Bak4 120,67 mg/l, Bak5 99,33 mg/l, dan Bak6 60,00 mg/l. Rata-rata Konsentrasi nitrit Bak1 0,01533 mg/l, Bak2 0,02267 mg/l, Bak3 0,04433 mg/l, Bak4 0,01233 mg/l, Bak5 0,01233 mg/l, dan Bak6 0,00600 mg/l. Hasil uji diperoleh ada perbedaan konsentrasi BOD pada pasangan bak 1 dan bak 2 dengan nilai  $p = 0,033$ , bak 2 dan 3  $p = 0,681$ , bak 3 dan 4  $p = 0,450$ , bak 4 dan 5  $p = 0,458$ , dan bak 5 dan 6  $p = 0,064$  nilai  $p \geq 0,05$  maka disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan pada pasangan bak. Pada konsentrasi nitrit pasangan pada bak 1 dan 2  $p = 0,448$ , bak 2 dan 3  $p = 0,535$ , bak 3 dan 4  $p = 0,372$ , bak 4 dan 5  $p = 1,000$ , dan bak 5 dan 6  $p = 0,424$  semua pasangan bak memiliki nilai  $p \geq 0,05$  maka disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan konsentrasi nitrit yang signifikan pada tiap tahapan pengolahan air lindi.

**Kata kunci :** Air Lindi, BOD, Nitrit

## ABSTRACT

**Background:** Leachate is the result of organic waste decomposition mixed with rainwater which will cause unpleasant odors. Leachate contains *Biochemical Oxygen Demand* (BOD), and nitrite which can damage the environment around the landfill (TPA). From the observation of the physical quality of leachate from the landfill (TPA) in *Ngembak Village* is dark brown, smells bad and in the black waste output tub. This study aims to determine differences in the concentration of BOD and Nitrite leachate. **Type of research:** this study is analytical with a *cross sectional approach*. The object of this research is leachate in 6 leachate tanks in *Ngembak* landfill (TPA). **Method:** The sample in this study is leachate taken from each reservoir. Each body repeated 3 times, the parameters analyzed were measurements of pH, temperature, BOD and nitrite. Data analysis is using *Paired t test*. **Results and conclusions:** The average concentration of BOD Bak1 was 605.33 mg / l, Bak2 198.33 mg / l, Bak3 160.67 mg / l, Bak4 120.67 mg / l, Bak5 99.33 mg / l, and Bak6 60.00 mg / l. On average Bak1 nitrite concentration is 0.01533 mg / l, Bak2 0.02267 mg / l, Bak3 0.04433 mg / l, Bak4 0.01233 mg / l, Bak5 0.01233 mg / l, and Bak6 0.00600 mg / l. The test results obtained there were differences in BOD concentration in pairs of tub 1 and tub 2 with  $p = 0.033$ , tub 2 and 3  $p = 0.681$ , tub 3 and 4  $p = 0.450$ , tub 4 and 5  $p = 0.458$ , and tubs 5 and 6  $p = 0.064$  value  $p \geq 0.05$ , it can be concluded that there is no difference in body pairs. At nitrite concentration pair in tub 1 and 2  $p = 0.448$ , tub 2 and 3  $p = 0.535$ , tub 3 and 4  $p = 0.372$ , tub 4 and 5  $p = 1,000$ , and bodies 5 and 6  $p = 0.424$  all pairs of tubs have a value  $p \geq 0.05$ , it was concluded that there was no significant different in nitrite concentration at each stage of leachate treatment. **Keywords:** Leachate, *Biochemical Oxxygen Demand* (BOD), Nitrite.