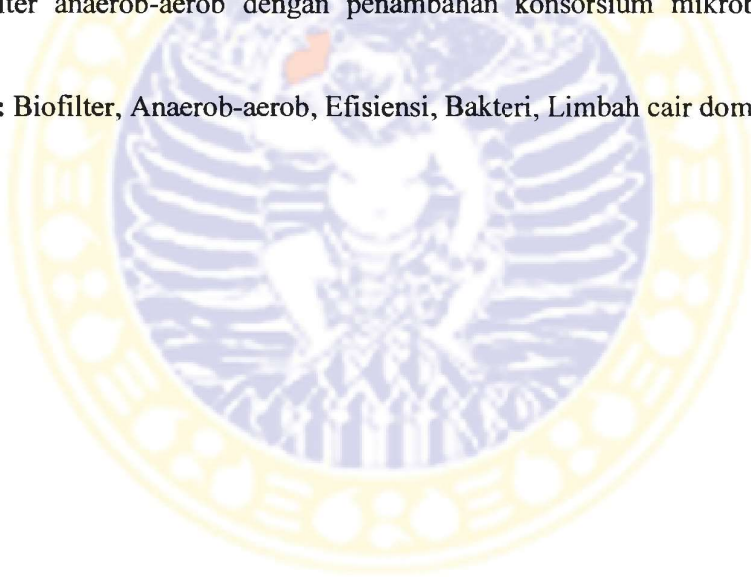


**ABSTRAK**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui efisiensi dari biofilter anaerob aerob dengan dan tanpa penambahan bakteri potensial. Unit pengolahan biologis merupakan alternatif utama yang dapat dipilih untuk pengolahan limbah rumah makan ini karena nilai rasio BOD/COD adalah 0,4 yang berarti limbah bersifat *biodegradable*. Limbah dengan kandungan bahan organik yang tinggi dan mudah terurai merupakan medium yang bagus untuk pertumbuhan mikroba. Ada 2 seri reaktor yang digunakan, yaitu dengan dan tanpa penambahan bakteri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa debit total rata-rata pemakaian air sebesar 5,45 m<sup>3</sup>/hari. Sedangkan debit puncak sebesar 6,23 m<sup>3</sup>/hari pada pukul 14.00-15.00 WIB. Komposisi limbahnya terdiri atas protein 0,65%; amilum 0,08%; dan lipolitik 98,4%. Nilai suhu, pH, dan TSS yang terukur, yaitu: 30° C, 6, dan 248,00-2086,00 mg/L. Untuk parameter NH<sub>3</sub>-N (amonia total), minyak dan lemak, BOD<sub>5</sub>, COD, dan zat organik (KMnO<sub>4</sub>), nilainya secara berurutan dengan satuan mg/L adalah 3,50-4,26; 17533,7-18189,2; 154,40-1163,30; 384,00-2912,00; 142,20-750,50. Nilai yang terukur, semuanya melebihi baku mutu. Sedangkan hasil pengujian karakter biologi diketahui bahwa dalam 1 ml limbah cair domestik mengandung 3,2 x 10<sup>6</sup> CFU bakteri. Limbah ini berpotensi mencemari lingkungan dengan tingkat pencemaran ringan-sedang, jika limbah tidak diolah. efisiensi pengolahan limbah cair domestik menggunakan proses biofilter anaerob-aerob dengan penambahan konsorsium mikroba, cenderung lebih bagus.

**Kata Kunci:** Biofilter, Anaerob-aerob, Efisiensi, Bakteri, Limbah cair domestik.



**ABSTRACT**

The study aims to determine the efficiency of the anaerobic aerobic biofilter with and without the addition of potential bacteria. Biological treatment unit is the main alternative to choose to eat the waste is because the value of the ratio of BOD/COD is 0.4, which means waste is biodegradable. Waste with high organic matter content and easily biodegradable is a good medium for microbial pertumbuhan. There are two series of reactors were used, with and without the addition of bacteria. The results showed that the average total discharge of 5.45 m<sup>3</sup> of water use. While the peak discharge of 6.23 m<sup>3</sup> at 02:00 to 03:00 pm. The composition of the waste consists of protein 0.65%, 0.08% starch, and lipolytic 98.4%. Values of temperature, pH, and TSS were measured as follows: 30° C, 6, and from 248.00 to 2086.00 mg / L. For the parameters of NH<sub>3</sub>-N (total ammonia), oil and grease, BOD<sub>5</sub>, COD, and organic matter (KMnO<sub>4</sub>), the value sequentially mg/L was 3.50 to 4.26; 17533.7 to 18189.2; 154.40 to 1163.30; 384.00 to 2912.00; 142.20 to 750.50. Measured values all exceed the standard. While the results of testing the character of biology known that in 1 ml of domestic wastewater containing 3.2 x 10<sup>6</sup> CFU of bacteria. Waste has the potential to pollute the environment with mild-moderate levels of contamination, if the waste is not processed. efficiency of domestic wastewater using anaerobic-aerobic biofilter process with the addition of microbial consortia, tend to be good.

**Keywords:** BioFilter, Anaerobic-aerobic, Efficiency, Bacteria, Domestic wastewater.

