

STUDI EFISIENSI PENGOLAHAN LIMBAH DOMESTIK BUATAN MENGGUNAKAN ZIG – ZAG AERATOR

Naci Sevim Karinda¹, Tri Budi Prayogo², Dian Chandrasasi³

¹Mahasiswa Program Sarjana Teknik Pengairan Universitas Brawijaya

²Dosen Teknik Pengairan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

Teknik Pengairan Universitas Brawijaya-Malang, Jawa Timur, Indonesia

Jalan MT. Haryono 167 Malang 65145, Indonesia

¹Email: naciebi@gmail.com

ABSTRAK: Pertumbuhan jumlah penduduk yang semakin pesat dan diiringi dengan semakin merebaknya permukiman akan berpengaruh terhadap jumlah buangan limbah domestik yang ditimbulkan oleh aktivitas rumah tangga. Hasil dari aktivitas rumah tangga merupakan sumber penghasil limbah domestik terbesar. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) pada faktorial $2 \times 3 \times 2$ dengan 3 kali pengulangan. Faktor pertama yaitu debit. Debit yang digunakan yaitu 0,07 liter/detik dan 0,02 liter/detik. Faktor kedua yaitu kemiringan plat 0° , 5° , dan 10° . Faktor ketiga yaitu jumlah plat 6 dan 4. Dalam penelitian ini dilakukan pengolahan limbah domestik buatan menggunakan Zig – Zag Aerator. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan efisiensi kemiringan plat, debit, dan jumlah plat pada pengolahan limbah domestik buatan menggunakan zig – zag aerator terhadap parameter kekeruhan, Dissolved Oxygen (DO), dan pH. Dari hasil penelitian didapatkan efisiensi untuk Dissolved Oxygen (DO) 17% - 59%, kekeruhan sebesar 16% - 31%, dan pH 1% - 4%. Dari hasil perhitungan efisiensi dapat disimpulkan untuk pengolahan dengan zig – zag aerator yang baik mengolah limbah domestik buatan adalah perlakuan debit setengah jumlah plat 6 kemiringan plat 0° .

Kata Kunci: limbah domestik buatan, zig – zag aerator, efisiensi

ABSTRACT: The rapid growth in population and followed by increasingly widespread settlements will affect the amount of domestic waste generated by household activities. The results of household activities are the largest source of domestic waste production. This study uses a Completely Randomized Design (CRD) method in $2 \times 3 \times 2$ factorial with 3 repetitions. The first factor is discharge. The discharge used is 0.07 liters/second for full discharge and 0.02 liters/second for half discharge. The second factor is the slope of the plate 0° , 5° , and 10° . The third factor is the number of plates 6 and 4. In this study an artificial domestic waste treatment was carried out using Zig-Zag Aerator. This study aims to determine the effect and efficiency of slope plate, discharge, and number of plates in the processing of artificial domestic waste using zig-zag aerator on turbidity parameters, Dissolved Oxygen (DO), and pH. From the results of the study obtained efficiency for Dissolved Oxygen (DO) 17% - 59%, turbidity of 16% - 31%, and pH of 1% - 4%. From the results of the calculation of efficiency, it can be concluded that processing with zig-zag aerator that are good at treatment artificial domestic waste is a treatment half of debit the amount of plate 6 slope of 0° plate.

Keywords: artificial domestic waste, zig – zag aerator, efficiency