ABSTRAKSI

Sistem pengolahan limbah cair memberikan pengaruh yang besar untuk menjaga kualitas perairan. *Aquatic Plant Treatment* merupakan salah satu alternatif pengolahan limbah cair konvensional yang mudah, murah dan efisien. Prinsip dasar *Aquatic Plant Treatment* adalah dengan memanfaatkan aktivitas mikroorganisme dalam tanah dan tanaman pada area tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemakaian effluent septic tank terhadap pertumbuhan tanaman Keladi (*Calladium*) dan untuk Mengetahui penurunan konsentrasi COD, TSS, TKN dan Total Phosphat (PO_4) dalam effluent septic tank dengan reaktor *Aquatic Plant Treatment*.

Pada penelitian ini menggunakan reaktor *Aquatic plant treatment* dengan metode *Batch* yang memanfaatkan tanaman Keladi (*Calladium*). Adapun dimensi reaktor 0,60 m x 0,45 m x 0,35 m dengan waktu detensi 4 hari. Reaktor terbagi menjadi 5 yaitu : reaktor 1 dengan 6 tanaman, reaktor 2 dengan 4 tanaman, reaktor 3 dengan 2 tanaman, reaktor dengan air limbah *effluent septictank* tanpa tanaman serta reaktor dengan tanaman tanpa air limbah.

Dari penelitian ini diketahui bahwa effluent septic tank dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman Keladi (*Calladium*) dan reaktor *Aquatic Plant Treatment* dengan tanaman tersebut efektif dalam menurunkan COD, TSS, dan TKN. Adapun persen efisiensi pada parameter yang diteliti adalah COD 5,18 % hingga 85,28 %, TSS sebesar 8,62 % hingga 87,80 %, dan TKN sebesar 32,75 % hingga 77,41 %. Tetapi pada penelitian ini tidak efektif untuk menurunkan total phosphat.

Kata kunci : ***Aquatic plant treatment*, COD, *Effluent septictank*, Keladi (*Calladium*), Total Phosphat TSS, TKN.**

ABSTRACT

Liquid waste treatment system provides greater influences to maintain aquatic quality. Aquatic Plant Treatment has been one of simple, low-cost and efficient conventional liquid waste alternatives. Basic principle of Aquatic Plant Treatment is to exploit activities of ground and aquatic microorganisms in the area. The present research aimed to identify the influences of the effluent water plant and identify reduced concentrations of COD, TSS, TKN and Total Phosphate (PO_4) in septic tank effluent using Aquatic Plant Treatment reactor.

Batch method-based aquatic plant treatment reactor exploiting Caladium was used in the research. Reactor dimensions were 0.60 m x 0.45 m x 0.35 m and 4 days detention time. The reactor was divided into 5(five), namely: reactor 1 with 6 plants, reactor 2 with 4 plants, reactor 3 with 2 plants, reactor with septic tank effluent but with no plant and reactor with plant, but with no effluent.

It was found that septic tank effluent was able to improve the growth of caladium and Aquatic treatment system of septic tank effluent was efective to reduce COD, TSS, and TKN concentration. Efficiency percentage of parameters studied were 5.18 % to 85.28 % , 8.62 % to 87,80 % and 32.75 % for 77.41 %, for COD, TSS, and TKN, respectively. However, the this researc was not effective to reduce total phosphate.

Key words: **Aquatic plant treatment, COD, Septic tank effluent, caladium, Total Phosphate, TSS, TKN.**