

ABSTRAK

Eldera Noflyza Warnas. 24020120420014. Efektifitas Tanaman Kayu Apu (*Pistia stratiotes* L.) dan Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) untuk Fitoremediasi Limbah Rumah Tangga di Sungai Pengabuan Kelurahan Tungkal II, Kecamatan Tungkal Ilir, Kab. Tanjung Jabung Barat, Jambi. Dibawah bimbingan Fuad Muhammad dan Endah Dwi Hastuti.

Kelurahan Tungkal II merupakan salah satu kelurahan dengan jumlah penduduk tertinggi, yang berada di Kecamatan Tungkal Ilir, Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Jambi. Air limbah yang berasal dari kegiatan rumah tangga dapat mempengaruhi kualitas sungai karena bahan organiknya dapat mempengaruhi jumlah oksigen dalam ekosistem perairan. Perbaikan kualitas air yang tercemar limbah dapat dilakukan dengan fitoremediasi menggunakan tanaman air yaitu kayu apu (*Pistia stratiotes*) dan eceng gondok (*Eichhornia crassipes*). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengkaji pengaruh jenis dan kerapatan tanaman terhadap kualitas air; untuk menganalisis efektifitas penyerapan limbah rumah tangga dari jenis tanaman yang berbeda dan untuk mengetahui respon tanaman yang meliputi perubahan morfologi dan berat basah tanaman. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari–Februari 2023 di Kelurahan Tungkal II. Stasiun pengambilan sampel ditentukan dengan metode *purposive sampling*. Parameter kualitas air yang diuji adalah salinitas, pH, BOD, COD, DO, TSS dan ammonia. Pengujian parameter dilakukan pada hari ke 0 dan 21 di Laboratorium PT. Jambi Lestari Internasional. Selain itu untuk melihat pengaruh limbah terhadap tanaman dilakukan pengamatan perubahan morfologi dan berat basah tanaman pada hari ke 0, 7, 14, dan 21. Hasil pengamatan dan pengukuran dianalisis dengan metode deskriptif kualitatif. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor yaitu jenis tanaman dan kerapatan tanaman. Hasil penelitian menunjukkan jenis dan kerapatan tanaman tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kualitas air sungai yang tercemar limbah rumah tangga. Tanaman kayu apu efektif dalam menurunkan BOD dan COD pada kerapatan 9 individu (K3). Kayu apu juga efektif dalam menurunkan DO dan ammonia pada kerapatan 3 individu (K1). Perubahan morfologi tanaman kayu apu dan eceng gondok pada minggu ketiga yang ditandai dengan daun menguning kecoklatan, batang mengerut dan beberapa tanaman mulai mati

Kata kunci: efektifitas, limbah rumah tangga, tanaman kayu apu, eceng gondok, fitoremediasi

ABSTRACT

Eldera Noflyza Warnas. 24020120420014. Effectiveness of Water Lettuce (*Pistia stratiotes* L.) and Water Hyacinth (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) Plants for Phytoremediation of Household Waste in Pengabuan River, Tungkal II Village, Tungkal Ilir District, West Tanjung Jabung Regency, Jambi. Under the guidance of Fuad Muhammad and Endah Dwi Hastuti.

Tungkal II Village is one of the villages with the highest population, which is located in Tungkal Ilir District, West Tanjung Jabung Regency, Jambi. Wastewater from household activities can affect the quality of the river because its organic matter can affect the amount of oxygen in the aquatic ecosystem. Improvement of water quality polluted by waste can be done by phytoremediation using aquatic plants, namely apu wood (*Pistia stratiotes*) and water hyacinth (*Eichhornia crassipes*). This study aims to analyze and examine the effect of plant type and density on water quality; to analyze the effectiveness of absorption of household waste from different plant types and to determine plant responses which include morphological changes and plant wet weight. The research was conducted in January-February 2023 in Tungkal II Village. Sampling stations were determined by purposive sampling method. Water quality parameters tested were salinity, pH, BOD, COD, DO, TSS and ammonia. Parameter testing was carried out on days 0 and 21 at the Jambi Lestari International Laboratory. In addition, to see the effect of waste on plants, morphological changes and wet weight of plants were observed on days 0, 7, 14, and 21. The results of observations and measurements were analyzed using a qualitative descriptive method. The research used a completely randomized design (CRD) with 2 factors, namely plant type and plant density. The results showed that the type and density of plants did not have a significant effect on the quality of river water polluted by household waste. Apu wood plants are effective in reducing BOD and COD at a density of 9 individuals (K3). Apu wood is also effective in reducing DO and ammonia at a density of 3 individuals (K1). Morphological changes in apu wood and water hyacinth plants in the third week were characterized by brownish yellowing leaves, shrunken stems and some plants began to die.

Keywords: effectiveness, household waste, apu wood plant, water hyacinth,