

ABSTRAK

Limbah cair tahu menghasilkan senyawa beracun yang dapat mencemari lingkungan, pencemaran akibat limbah cair tahu menyebabkan lingkungan perairan menjadi kotor dan berbau. Fitoremediasi dianggap sebagai teknologi yang inovatif, ekonomis, dan relatif aman terhadap lingkungan karena fitoremediasi adalah upaya penggunaan tanaman untuk dekontaminasi limbah. Enceng gondok dianggap sebagai gulma di perairan tapi mempunyai kemampuan menyerap zat organik, zat anorganik serta logam berat yang merupakan bahan pencemar. Arang kayu dapat digunakan sebagai penyerap polutan pada sistem penjernihan air. Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki kualitas limbah cair tahu dengan proses fitoremediasi menggunakan tumbuhan eceng gondok dan arang kayu dengan parameter uji TDS, PH, COD, dan DO. Penelitian ini menggunakan 18 bak percobaan dengan 3 perlakuan dan 6 ulangan. P1 (100% EG), P2 (75% EG + 25% AK), P3 (50% EG + 50% AK). Proses Fitoremediasi menggunakan tumbuhan eceng gondok dan arang kayu pada penelitian ini mampu memperbaiki kualitas limbah cair tahu. Berdasarkan hasil uji Anova Two Way diketahui bahwa perlakuan dan hari remediasi berpengaruh nyata terhadap parameter uji dengan taraf signifikan 95%. Hasil penelitian fitoremediasi menunjukkan kadar TDS dari 610 mg/L menjadi 589 mg/L; pH dari 5,1 menjadi 7,17; COD dari 3000 mg/L menjadi 115,83 mg/L; dan DO dari 3,7 mg/L menjadi >10 mg/L.

Kata kunci : Limbah cair tahu, fitoremediasi, eceng gondok, arang kayu, TDS, pH, COD, DO

ABSTRACT

Tofu liquid waste produces toxic compounds that can pollute the environment, pollution due to tofu liquid waste causes the aquatic environment to become dirty and smelly. Phytoremediation is considered an innovative, economical, and relatively safe technology for the environment because phytoremediation is an effort to use plants to decontaminate waste. Water hyacinth is considered a weed in water but can absorb organic matter, inorganic substances, and heavy metals which are contaminants. Wood charcoal can be used as a pollutant absorbent in water purification systems. This study aims to improve the quality of tofu liquid waste using a phytoremediation process using water hyacinth and wood charcoal with test parameters TDS, PH, COD, and DO. This study used 18 experimental tanks with 3 treatments and 6 replications. P1 (100% EG), P2 (75% EG + 25% AK), P3 (50% EG + 50% AK). Based on the results of the Two Way Anova test, it is known that plant weight and remediation days have a significant effect on the test parameters with a significant level of 95%. The phytoremediation process using water hyacinth and wood charcoal in this study was able to improve the quality of tofu liquid waste. The results of the phytoremediation study showed TDS levels from 610 mg/L to 589 mg/L; pH from 5.1 to 7.17; COD from 3000 mg/L to 115.83 mg/L; and DO from 3,7 mg/L to >10 mg/L.

Keywords : *Tofu liquid water, phytoremediation, water hyacinth, wood charcoal, TDS, pH, COD, DO*