

ABSTRAK

Industri tahu dapat meningkatkan perekonomian masyarakat, tetapi juga dapat memberi dampak negatif karena limbah yang dihasilkan dapat mencemari lingkungan. Fitoremediasi didefinisikan sebagai pencucian polutan yang dimediasi oleh tumbuhan. Kayu apu memiliki kemampuan yang baik dalam menurunkan kadar senyawa organik maupun anorganik yang ada pada limbah cair. Arang digunakan sebagai adsorben karena memiliki kemampuan absorpsi atau menyerap unsur-unsur logam ataupun fenol dalam air sehingga menjadi jernih. Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki kualitas limbah cair tahu menggunakan proses fitoremediasi tumbuhan kayu apu 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% KA), P2 (75% KA + 25% AK), P3 (50% KA + 50% AK). 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 terjadi perubahan kadar TDS dari 610 mg/L menjadi 598,3 mg/L, pH dari 5,1 menjadi 7,2, COD dari 3000 mg/L menjadi 146,10 mg/L, dan DO dari 3,7 mg/L menjadi >10 mg/L.

Kata kunci: Fitoremediasi, Kayu apu, Arang kayu, Limbah cair tahu, TDS, pH, COD, DO

ABSTRACT

The tofu industry can improve people's economy, but it can also have a negative impact because the waste it produces can pollute the environment. Phytoremediation is defined as plant-mediated leaching of pollutants. Water Lettuce has a good ability to reduce the levels of organic and inorganic compounds in liquid waste. Charcoal is used as an adsorbent because it can absorb or adsorb metal elements or phenols in water so that it becomes clear. This study aims to improve the quality of tofu liquid waste using the phytoremediation process of Water Lettuce and charcoal wood with test parameters of TDS, pH, and COD. This study used 18 experimental tanks with 3 treatments and 6 replications. P1 (100% KA), P2 (75% KA + 25% AK), P3 (50% KA + 50% AK). Based on the results of the Two Way Anova test, it is known that the treatment and remediation days have a significant effect on the test parameters with a significant level of 95%. The results of the phytoremediation study showed a change in TDS levels from 610 mg/L to 598.3 mg/L, pH from 5.1 to 7.2, COD from 3000 mg/L to 146.10 mg/L, and DO from 3,7 mg/L to >10 mg/L.

Keywords: *Phytoremediation, Water lettuce, Wood charcoal, Tofu liquid waste, TDS, pH, COD, DO*