

EFEKTIVITAS FITOREMEDIASI TANAMAN TERATAI (*Nymphaea Sp.*) DAN HIDRILLA (*Hydrilla Verticillata*) TERHADAP PENURUNAN KADAR BOD PADA LIMBAH CAIR PABRIK TAHU

Mutia Arafani,¹ Mifbakhuiddin¹ Ratih Sari W¹

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang

ABSTRAK

Latar belakang: Limbah cair tahu jika tidak diolah dengan baik akan menimbulkan pencemaran terhadap lingkungan.. Fitoremediasi adalah teknik pengolahan limbah yang murah, mudah diterapkan, juga efektif dengan memanfaatkan tumbuhan. Teratai (*Nymphaea Sp.*) dan Hidrilla (*Hydrilla Verticillata*) diketahui dapat menurunkan kadar polutan dengan kemampuan penyerapannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan fitoremediasi berdasarkan jenis tanaman (teratai dan hidrilla) dan lama kontak dalam menurunkan kadar BOD pada limbah cair tahu. **Metode:** Jenis penelitian yang digunakan adalah Eksperimen Murni. Tanaman teratai dan hidrilla dikontakkan dengan air limbah tahu didalam ember plastik dan dilakukan pengamatan selama 3, 6, dan 9 hari kemudian dihitung penurunan kadar BOD. Hasil pengamatan dianalisis menggunakan uji statistik *Two Way Anova*. **Hasil:** Rata – rata kadar BOD sebelum perlakuan sebesar 248,25 mg/l, setelah perlakuan sebesar 242,56 mg/l dan rata-rata penurunan sebesar 2,28%. Jenis tanaman tidak berpengaruh terhadap penurunan kadar BOD ($p\text{-value}=0,284$), lama kontak berpengaruh terhadap penurunan kadar BOD ($p\text{-value}=0,022$), tidak ada interaksi antara jenis tanaman dan lama kontak ($p\text{-value}=0,790$). Persentase penurunan kadar BOD tertinggi dengan menggunakan tanaman hidrilla pada lama kontak 9 hari yaitu sebesar 2,9%. **Simpulan:** Ada pengaruh lama kontak terhadap penurunan kadar BOD pada limbah cair tahu tetapi tidak ada pengaruh untuk jenis tanaman terhadap penurunan kadar BOD dan tidak ada interaksi untuk keduanya.

Kata Kunci: *Teratai, hidrilla, penurunan BOD, limbah tahu*

ABSTRACT

Background: Liquid waste of tofu, if not treated properly will cause pollution to the environment. Phytoremediation is a waste treatment technique using plants that are effective and easy to apply. Lotus (*Nymphaea Sp.*) and Hidrilla (*Hydrilla Verticillata*) are known to reduce pollutant levels with their absorption ability. The purpose of this study was to determine the ability of phytoremediation based on the type of plant (lotus and hydrilla) and the contact duration in reducing BOD levels in tofu wastewater. **Method:** The type of research used is Pure Experiment. The lotus and hydrilla were contacted with tofu waste water in a plastic bucket and observed for 3, 6, and 9 days and then calculated the decrease in BOD levels. Observations were analyzed using the Two Way Anova statistical test. **Results:** The average BOD level before treatment was 248.25 mg / l, after treatment was 242.56 mg / l and the average decrease was 2.28%. The type of plant did not affect the decrease in BOD levels ($p\text{-value} = 0.284$), the duration of contact had an effect on the decrease in BOD levels ($p\text{-value} = 0.022$), there was no interaction between plant types and contact time ($p\text{-value} = 0.790$). The highest percentage of BOD reduction using hydrilla plants at 9 days of contact time is 2.9%. **Conclusion:** There is an influence of the duration of contact on the decrease in BOD levels in tofu wastewater but there is no effect on the type of plant to decrease BOD levels and there is no interaction for both.

Keywords: Lotus, hydrilla, decrease in BOD, waste of tofu