

## ABSTRAK

Rike Ahmad, L.D. 2013. **Pengaruh Luas Penutupan Kayu Apu (*Pistia stratiotes*) Terhadap Kualitas Kimia dan Fisik pada Berbagai Konsentrasi Limbah Cair Tahu**. Skripsi. Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Malang. Dosen Pembimbing I: Dr. Evika Sandi Savitri M.P, Dosen Pembimbing II: Achmad Nasihuddin, M.A.

**Kata Kunci** : Kayu Apu (*Pistia stratiotes*), sifat fisik dan kimia, limbah cair tahu

Limbah cair tahu merupakan limbah buangan rumah tangga yang menimbulkan masalah pencemaran sehingga merusak lingkungan. Karakteristik limbah cair tahu ini mempunyai suhu yang tinggi ( $32,0 - 38,6^{\circ}\text{C}$ ), bersifat asam (3,8), berbau, mengandung zat organik yang tinggi yaitu : (BOD = 324.41 mg/l), (COD = 275.89 mg/l), zat tersuspensi yaitu (TSS = 6900 mg/l), DO (4.15 mg/l), dan nitrat yang tinggi ( $\text{N-NO}_3$ ) yaitu 90.71 mg/l. Pengolahan limbah cair tahu ini dapat diolah secara biologis menggunakan tumbuhan air Kayu Apu (*Pistia stratiotes*) dengan mengukur parameter sifat kimia dan fisik dari limbah cair tahu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan tumbuhan Kayu Apu (*Pistia stratiotes*) dalam meningkatkan kualitas fisik dan kimia air limbah cair tahu pada luas penutupan dan konsentrasi limbah yang berbeda. Analisis kualitas fisik dan kimia air limbah cair tahu dilakukan di Laboratorium Kimia Universitas Muhammadiyah Malang. Parameter sifat kimia limbah cair tahu meliputi BOD, DO, pH dan Nitrat ( $\text{N-NO}_3$ ) sedangkan parameter sifat fisik yaitu TSS. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor dan tiga ulangan yaitu faktor pertama luas penutupan Kayu Apu (*Pistia stratiotes*) yang terdiri dari 3 taraf yaitu: Luas penutupan 0% ( $L_1$ ), tanpa tumbuhan air = kontrol, Luas penutupan 50% ( $L_2$ ), Luas penutupan 100% ( $L_3$ ). Faktor kedua yaitu konsentrasi limbah cair tahu yang terdiri dari 3 taraf yaitu: Konsentrasi 50% ( $K_1$ ), Konsentrasi 75% ( $K_2$ ), dan Konsentrasi 100% ( $K_3$ ) dan pengamatan ini dilakukan selama 10 hari. Analisis data dengan menggunakan ANOVA Two Way, kemudian dilanjutkan dengan uji jarak duncan (UJD) dan dibandingkan dengan standart baku mutu limbah cair industri.

Berdasarkan hasil uji ANOVA Two Way yang dilanjutkan dengan uji jarak Duncan (UJD) menunjukkan bahwa konsentrasi limbah cair tahu yang mampu ditingkatkan oleh kayu apu (*Pistia stratiotes*) yaitu konsentrasi 50% berada pada Gol. I (Baik) dan 75% berada pada Gol.II dan konsentrasi 100% berada pada Gol. III Baku mutu limbah cair industri. Luas penutupan kayu apu yang mampu meningkatkan kualitas kimia dan fisik limbah cair tahu yaitu luas penutupan 100% berada pada Gol. I (Sangat Baik) dan Luas penutupan 50% berada pada Gol. II (Baik) Baku mutu limbah cair industri. Luas penutupan 100% kayu apu dan konsentrasi 50% limbah tahu yang paling mampu dalam meningkatkan kualitas kimia dan fisika limbah cair tahu.