

Ananta, A. R., 2020. Pengaruh Variasi Pengenceran Limbah Dan Waktu Kontak Tanaman *Lemna Minor* Terhadap Konsentrasi *Total Suspended Solids* (TSS) Dan Amonia (NH₃) Pada Limbah Cair Batik. Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Ni'matuzahroh, dan Dwi Ratri Mitha Isnadina, S.T., M.T., Program Studi S1 Teknik Lingkungan, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh variasi pengenceran dan waktu kontak tanaman *Lemna minor* terhadap konsentrasi *Total Suspended Solids* (TSS) dan amonia (NH₃) pada limbah cair batik. Variasi pengenceran yang dilakukan dalam penelitian ini adalah 10, 20, dan 25 kali. Sedangkan variasi waktu kontak yang dilakukan dalam penelitian ini adalah 0, 1, 2, 3, 6, 9, dan 12 hari. Sampel limbah cair batik diambil dari pengrajin batik berskala rumah tangga “DCK Batik” yang berada di Kabupaten Blora, Jawa Tengah. Metode yang digunakan untuk analisis TSS tertera pada SNI nomor 06-6989.3-2004, sedangkan metode yang digunakan untuk analisis amonia tertera pada SNI nomor 06-6989.30-2005. Uji statistik menggunakan korelasi Spearman menunjukkan terdapat korelasi negatif variasi pengenceran dan waktu kontak dengan konsentrasi TSS, serta tidak ada korelasi variasi pengenceran dan waktu kontak terhadap konsentrasi amonia. Variasi pengenceran berkorelasi lemah terhadap konsentrasi TSS dengan nilai R sebesar -0,299. Sedangkan variasi waktu kontak berkorelasi moderate/ sedang terhadap konsentrasi TSS dengan nilai R sebesar -0,729. Kondisi perlakuan yang memberikan efisiensi optimum dari variasi pengenceran dan variasi waktu kontak adalah pada pengenceran 10x dan waktu kontak 9 hari.

Kata kunci: Amonia, *Lemna minor*, Variasi Pengenceran, Variasi Waktu Kontak, *Total Suspended Solids*

Ananta, A. R., 2020. *The Effect Of Dilution And Contact Time Of Lemna Minor With TSS And Ammonia In Batik Wastewater*. This thesis is under guidance by Dr. Ni'matuzahroh, and Dwi Ratri Mitha Isnadina, S.T., M.T., Study Program Environmental Engineering, Department of Biology, Faculty of Science and Technology, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRACT

This study was aimed to determine the effect of variations in dilution and contact time of Lemna minor plants on the concentration of Total Suspended Solids (TSS) and ammonia (NH₃) in batik wastewater. The dilution variations carried out in this study were 10, 20, and 25 times. Meanwhile, the contact time variation in this study were 0, 1, 2, 3, 6, 9, and 12 days. Batik wastewater samples were taken from "DCK Batik" household-scale batik craftsmen in Blora Regency, Central Java. National standart method number 06-6989.3-2004 was used for TSS analysis, while number 06-6989.30-2005 was used for ammonia analysis. Statistical test using the Spearman correlation shows that there was an effect in the form of a negative correlation of dilution variation and contact time variation with TSS concentration, and no effect of dilution variation and contact time variation with ammonia concentration. The dilution variation correlates weakly with TSS concentration with R-value of -0.299. Meanwhile, the contact time variation correlates moderately to TSS concentration with R-value of -0.729. Treatment conditions that provide optimum efficiency from dilution variations and contact time variations were at 10 times dilution and 9 days contact time.

Keywords: Ammonia, Batik Wastewater, Contact Time, Dilution, *Lemna minor*, *Total Suspended Solids*