

Toksisitas Limbah Batik IPAL Terpadu Pada Kawasan Industri Batik Kota Pekalongan Terhadap *Daphnia* Sp.

Muhammad Firdaus
19/449964/PMU/09970

INTISARI

Limbah hasil produksi batik di IPAL Kauman kota Pekalongan masih memiliki potensi pencemaran terhadap pemukiman di sekitar IPAL dengan kandungan limbah yang nilai toksisitasnya tinggi. Uji toksisitas perlu dilakukan untuk mengukur potensi dan pengaruh pencemaran limbah batik terhadap lingkungan. Tujuan penelitian: (1) menguji toksisitas akut LC₅₀ dengan metode WET (*Whole Effluent Toxicity*) menggunakan *Daphnia sp.* pada IPAL Batik Kauman; (2) menganalisis efektivitas hasil pengolahan limbah batik di IPAL Kauman kota Pekalongan dan (3) mengetahui tanggapan masyarakat tentang kualitas pengolahan limbah batik di IPAL Kauman kota Pekalongan.

Penelitian ini menggabungkan penelitian fisik dan sosial. Penelitian fisik dilakukan dengan menganalisa secara fisika dan kimia sampel air limbah batik dan penelitian sosial dilakukan dengan wawancara terhadap masyarakat sekitar IPAL Kauman menggunakan kuisioner. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode WET (*Whole Effluent Toxicity*) untuk uji LC₅₀ terhadap *Daphnia sp.* Uji Laboratorium untuk mengetahui kualitas limbah batik guna mengukur efektifitas kinerja IPAL Batik Kauman kota Pekalongan dan melakukan wawancara terhadap masyarakat sekitar menggunakan kuesioner sebagai data sosial.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Tingkat toksisitas limbah batik IPAL Komunal Kauman cukup akut pada limbah influent dengan nilai TUa (*Toxic Unit Acute*) sebesar 2,78 diklasifikasikan tingkat racunnya pada rentang kelas II dengan nilai LC₅₀ sebesar 36%, dan pada sampel limbah batik dari *effluent* berada dalam tingkat toksisitas cukup akut dengan nilai TUa (*Toxitas Unit Acute*) sebesar 1,08 yang diklasifikasikan pada rentang kelas II, dengan nilai LC₅₀ sebesar 92,4%, (2) Efektivitas pengolahan limbah batik di IPAL Batik Komunal Kauman Kota Pekalongan mempengaruhi perbaikan kualitas limbah berdasarkan parameter standar baku mutu air limbah tekstil dan batik (PERDA Provinsi Jawa Tengah No. 5 Th. 2012) yaitu TSS 87%, BOD₅ 87%, COD, 91%, Fenol total 27% dan Krom Total 100%. Data tersebut menunjukkan hasil pengolahan telah memenuhi bakumutu yang telah ditetapkan, (3) Tanggapan masyarakat ditinjau dari aspek kesehatan maupun lingkungan yaitu tidak ada pengaruh signifikan yang diberikan oleh IPAL terhadap kondisi keesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan sudah cukup bagus.

Kata kunci: uji toksisitas, limbah batik, IPAL Kauman, tanggapan masyarakat

*Toxicity of Integrated Water Treatment Plant Batik Waste in the Batik Industrial
Area of Pekalongan City to Daphnia Sp.*

Muhammad Firdaus
19/449964/PMU/09970

ABSTRACT

Batik Production Waste in Kauman WWTP (Waste Water Treatment Plant), Pekalongan still has the potential to pollute the commune around WWTP with high toxicity content of waste. An assessment needs to be done to measure the influence and potential of batik waste on the environment. This research aimed (1) to examine the acute toxicity of LC50 with WET (Whole Effluent Toxicity) Method by utilizing Daphnia sp. in Kauman WWTP; (2) to analyze the effectivity result of batik WWTP in Kauman, Pekalongan; and (3) perceive public perception to the quality of batik WWTP in Kauman, Pekalongan.

This research combined field research and social research. Field research was done by examined the batik wastewater with WET Method for LC50 test to Daphnia sp., and the batik water waste was examining in a laboratory physically and chemically for the effectivity of Kauman WWTP, Pekalongan, while the social research was done by interviewed a community around Kauman WWTP with a questionnaire.

The research showed that (1) according to TUa (Toxic Unit Acute) Value, the toxicity level of batik wastewater in Kauman WWTP on influent wastewater was 2,78 and classified as Class II with LC50 value was 36% and the effluent wastewater was 1,08 and classified as Class II with LC50 value was 92,4%; (2) the effectivity of batik WWTP in Kauman, Pekalongan has affected the improvement of wastewater based on the standard quality of Central Java Provincial Regulation No. 5 on 2012 for Textile and Batik Wastewater Parameters. The parameters were TSS (87%), BOD5 (87%), COD (91%), Total Phenol (27%), and Chromium Total (100%); (3) The public perception of Batik WWTP Kauman, Pekalongan on health perception was there was no significant effect was given by WWTP Kauman to the quality of health condition of the community and the environment quality was The data shows that the processing results have met the quality standards that have been set, (3) The community's response in terms of health and environmental aspects is that there is no significant effect given by the WWTP on the health conditions of the community and the quality of the environment was adequate.

Keywords: toxicity test, batik wastewater, Kauman Waste Water Treatment Plant, public perceivee.