

ABSTRACT

*Batik industrial liquid waste that is directly disposed of in the environment without prior treatment can cause environmental pollution which has a direct impact, especially on aquatic biota. Batik liquid waste treatment with various methods is one of the efforts to find the most suitable treatment to reduce the harmful content in accordance with environmental quality standards and not endanger aquatic biota. The purpose of this study is to analyze the effectiveness of anaerobic-aerobic combination reactors in reducing the toxicity value of batik industry wastewater in Kampung Batik Giriloyo by conducting an acute toxicity test of waste before processing (influent) and after processing (effluent) of goldfish (*Cyprinus carpio*) using the method Whole Effluent Toxicity (WET). Testing the parameters of batik liquid waste was carried out on the values of COD, BOD, TSS, Color and Total Chromium (Cr) and produced percent removal in a row of 74%, 73%, 69%, 53%, and no total chrome content of waste was found. The results of anaerobic-aerobic combination reactors processing were used for acute toxicity testing of goldfish (*Cyprinus carpio*) as effluent waste that would be compared with influent waste toxicity. Results of acute toxicity testing on both wastes using Goldfish (*Cyprinus carpio*) yielded LC_{50} and TUa 0.861 and 116.114 (Very high acute toxicity) in influent waste and 90 and 1.1 (toxicity acute) in effluent waste. The decrease in the level of batik liquid waste in this study has an effect on the reduction of the toxic value of goldfish (*Cyprinus carpio*).*

*Keywords: anaerobic-aerobic combination reactor, batik waste, toxicity, goldfish (*Cyprinus carpio*).*

ABSTRAK

*Limbah cair industri batik yang langsung dibuang ke lingkungan tanpa adanya pengolahan terlebih dahulu dapat menyebabkan pencemaran lingkungan yang berdampak langsung terutama pada biota air. Pengolahan limbah cair batik dengan berbagai metode merupakan salah satu upaya untuk menemukan pengolahan yang paling cocok untuk mengurangi kandungan berbahaya agar sesuai dengan baku mutu lingkungan dan tidak membahayakan biota air. Tujuan dari penelitian ini yaitu menganalisis efektifitas reaktor kombinasi anaerob-aerob dalam menurunkan nilai toksisitas limbah cair industri batik di Kampung Batik Giriloyo dengan melakukan uji toksisitas akut limbah sebelum pengolahan (influent) dan setelah pengolahan (effluent) terhadap Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) menggunakan metode Whole Effluent Toxicity (WET). Pengujian parameter limbah cair batik dilakukan terhadap nilai COD, BOD, TSS, Warna dan Total Krom (Cr) dan menghasilkan persen removal secara berturut-turut sebesar 74%, 73%, 69%, 53%, dan tidak ditemukan kandungan total krom dari limbah yang diujikan. Hasil pengolahan reaktor kombinasi anaerob-aerob digunakan untuk pengujian toksisitas akut terhadap Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) sebagai limbah effluent yang akan dibandingkan dengan toksisitas limbah influent. Hasil pengujian toksisitas akut terhadap kedua limbah menggunakan Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) menghasilkan nilai LC_{50} dan TUa 0,861 dan 116,114 (toksisitas akut sangat tinggi) pada limbah influent serta 90 dan 1,1 (toksisitas akut) pada limbah effluent. Penurunan kadar limbah cair batik pada penelitian ini berpengaruh pada penurunan nilai toksik pada Ikan Mas (*Cyprinus carpio*).*

*Kata kunci: reaktor kombinasi anaerob-aerob, limbah batik, toksisitas, Ikan Mas (*Cyprinus carpio*)*