

**PENGOLAHAN LIMBAH LABORATORIUM SECARA KONTINU
DENGAN PROSES ELEKTROKOAGULASI - *ELECTRO-ASISTED*
PHYTOREMEDIATION (EAPR) DAN REAKTOR BIOMARKER**

INTISARI

Ari rudyanto
NIM 11612024

Proses elektrokoagulasi adalah gabungan proses koagulasi-flokulasi dimana terjadi pelepasan koagulan aktif berupa ion logam (biasanya aluminium atau besi) ke dalam larutan. *Electro-asisted phytoremediation* (EAPR) adalah proses pemanfaatan tanaman untuk remediasi limbah yang ditingkatkan oleh *electro-asisted*. Penggunaan ikan mas (*Crypinus carpio L*) sebagai biomarker berfungsi sebagai penanda sekaligus penyerap kandungan organik dan logam berat pada air limbah. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan proses kontinu elektrokoagulasi-EAPR dan reaktor biomarker untuk mengurangi kandungan organik dan logam berat pada pengolahan air limbah kimia di Laboratorium Terpadu Universitas Islam Indonesia. Dalam penelitian ini pengukuran didasarkan pada konsentrasi COD, dan logam berat (Pb dan Cu). Hasil menunjukkan bahwa proses tersebut dapat mengurangi konsentrasi COD sampai 53% (73,449 - 29,441 mg/L), dan logam berat 83,33% untuk Pb (0,24 - 0,04 mg/L), dan 69,23% untuk Cu (0,13 - 0,04 mg/L). Akumulasi logam berat pada ikan sebesar 63,5%. Konsentrasi COD, BOD, Pb dan Cu tersebut telah memenuhi standar baku mutu air kelas IV sesuai PP no 82 tahun 2001 tentang pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air.

Kata Kunci: Biomarker, EAPR, elektrokoagulasi, limbah laboratorium

LABORATORY WASTEWATER TREATMENT IN CONTINUOUS PROCESS USING ELECTROCOAGULATION - ELECTRO-ASISTED PHYTOREMEDIATION (EAPR) AND BIOMARKER REACTOR

ABSTRACT

Ari rudiyanto
NIM 11612024

Electrocoagulation process is a combination coagulation-flocculation process whereby sacrificial anodes corrode to release active coagulant precursors (usually aluminium or iron) into solution. Electro-asisted phytoremediation (EAPR) is process utilizing plants for remediation of wastewater which is enhanced by electro-asisted process. Fish (*Crypinus carpio* L) as a biomarker serve as markers simultaneously absorbing organik content and heavy metal in wastewater. The study aimed to determine of continous process of electrocoagulation-EAPR and biomarker reactor in order to reduce the organic and heavy metal content in the treatment of chemical wastewater in the Intregrated Laboratory of Islamic University of Indonesia. In the present study, the assessment of process was based on COD, and heavy metal (Pb and Cu) concentration. The results showed that the process could reduce COD up to 60% (73,449 - 29,441 mg/L), and heavy metal 83,33% for Pb (0,24 - 0,04 mg/L), and 69,23% for Cu (0,13 - 0,04 mg/L). Accumulation of heavy metal in fish up to 45,3%. Those concentrations were met the water quality standard of class IV according to PP No. 82/2001 about water quality management and control of water pollution.

Keywords: Biomarker, EAPR, electrocoagulation, laboratory wastewater