

Nama : NONI IKA RAHMAWATI
NIM : J2C005137

PENGOLAHAN LIMBAH CAIR INDUSTRI BATIK DENGAN METODA
ELEKTROKOAGULASI MENGGUNAKAN SENG BEKAS
SEBAGAI ELEKTRODA

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian pengolahan limbah cair industri batik dengan metoda elektrokoagulasi menggunakan seng bekas sebagai elektroda yang bertujuan untuk memisahkan zat warna naftol dari limbah. Selama proses elektrokoagulasi logam seng mampu membentuk $Zn(OH)_2$ yang berperan sebagai adsorben zat warna, karena floks $Zn(OH)_2$ mampu mengadsorpsi zat warna naftol sehingga zat warna dapat dipisahkan dari limbah. Pada proses elektrokoagulasi dilakukan penentuan kondisi terbaik yang meliputi potensial aplikasi, variasi pH dan waktu elektrolisis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa diperoleh potensial aplikasi sebesar 7 volt dengan pH terbaik 12 dengan waktu elektrolisis selama 20 menit. Pada temperatur kamar, elektrokoagulasi limbah cair batik memberikan penurunan absorbansi sebesar 97,64 %, sedangkan penurunan kandungan COD, TSS dan kekeruhan masing-masing adalah 80,38 %, 96,38 % dan 97,61 %. Pada uji FTIR menunjukkan adanya kemiripan serapan yang muncul antara limbah sebelum elektrolisis dan endapan hasil elektrolisis. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar zat warna telah dapat dipisahkan dari limbah cair dan metode elektrokoagulasi dapat diaplikasikan untuk mengatasi limbah cair berwarna.

Kata kunci: limbah batik, elektrokoagulasi, seng bekas

Mengetahui,
Pembimbing I

Drs.Suhartana, M.Si
NIP: 131991460

WASTEWATER TREATMENT OF BATIK INDUSTRY BY ELECTROCOAGULATION METHOD USING WASTE ZINC AS ELECTRODES

ABSTRACT

Observation about wastewater manufacture of batik industry by electrocoagulation method using waste zinc as electrodes to removed naphtol dyes from wastewater has been done. During the electrolysis, zinc produced $Zn(OH)_2$ which was as a part adsorbent for colouring material because flocs of $Zn(OH)_2$ could adsorb naphtol dyes therefore it can be removed from wastewater. In this research, applied potential, pH and time of electrocoagulation were varied as to get the best electrolysis condition. The produce of observation showed that the applied potential for the electrolysis was 7 volt, the best condition for pH at 12 and 20 minutes electrolysis time. Experiment result that At room temperature, electrocoagulation of dye wastewater using zinc electrodes showed the decrease of absorbance up to 97.64 %, aproximately 80.38 % of COD, 96.38 % of TSS and 97.61 % of turbidity were diminished. FTIR analysis showed similar spectra result between residu before and after treatment. It shows that coloring material could be removed from wastewater and electrocoagulation is an aveliable process.

Key words: batik wastewater, electrocoagulation, waste zinc

Mengetahui,
Pembimbing I

Drs.Suhartana, M.Si
NIP: 131991460