

PENGOLAHAN LIMBAH CAIR PENYAMAKAN KULIT DENGAN METODE ELEKTROKOAGULASI

INTISARI

Athifah Nur Fauziyah
NIM 11612005

Elektrokoagulasi adalah metode elektrokimia untuk pengolahan air tercemar melalui pelepasan koagulan aktif berupa ion Al^{3+} ke dalam larutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi konfigurasi elektroda terhadap efektivitas proses elektrokoagulasi pada pengolahan air limbah penyamakan kulit. Konfigurasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bipolar batang dan monopolar lembaran. Konfigurasi bipolar batang dilakukan dengan menggunakan tegangan sebesar 20 V pada reaktor tipe A, namun konfigurasi ini memberikan hasil yang tidak efektif, sehingga digunakan model konfigurasi monopolar lembaran untuk penelitian selanjutnya. Model konfigurasi monopolar lembaran dengan tegangan konstan 10 V dilakukan pada reaktor tipe A, sedangkan pada reaktor B menggunakan arus konstan 10 A. Seluruh proses elektrokoagulasi dilakukan dengan sistem tanpa aliran. Efektivitas proses elektrokoagulasi dengan model konfigurasi elektroda monopolar pada reaktor A dan B dievaluasi dengan konsentrasi COD dan logam kromium (Cr). Hasil penelitian menunjukkan penurunan konsentrasi COD pada reaktor A sebesar 72,14% dan reaktor B sebesar 46,90%, serta logam kromium (Cr) 62,20%. Konsentrasi COD dan logam kromium (Cr) tersebut telah memenuhi standar baku mutu air kelas IV sesuai PP No. 82 tahun 2001 tentang pengolahan kualitas air dan pengendalian pencemaran air, Kementerian Lingkungan Hidup, Republik Indonesia.

Kata kunci : COD, Elektrokoagulasi, Limbah penyamakan kulit.

TANNERY WASTEWATER TREATMENT USING ELECTROCOAGULATION METHOD

ABSTRACT

Athifah Nur Fauziyah
NIM 11612005

Electrocoagulation was on electrochemical method of treating polluted water where by sacrificial anodes corrodes to release active coagulant precursors (Al^{3+} ion) into solution. The study aimed to evaluate electrode configuration on the effectiveness of electrocoagulation process in the treating of tannery wastewater. The electrode configuration was evaluated using bipolar rod and monopolar sheet metal. In this study, the bipolar configuration resulted in ineffective results, so further study was using monopolar configuration with constant voltage of 10 V for reactor A and constant current of 10 A for reactor B. All process of electrocoagulation was performed in batch system. The effectiveness of electrocoagulation was evaluated using the COD and chromium (Cr) concentration. The results showed that, the COD concentration decrease in reactor A was at 72,14% , reactor B was at 46,90% and the chromium (Cr) was at 62,20%. The concentration of COD and chromium (Cr) has met the water quality standard grade IV based on PP 82 of 2001 concerning the processing of water quality and water pollution control, Ministry of Environment, Republic of Indonesia.

Keywords: COD, Electro coagulation, Tannery Wastewater.