

ABSTRAK

STUDI OPTIMASI PENURUNAN KADAR TIMBAL PADA LIMBAH CAIR LABORATORIUM MENGGUNAKAN METODE ELEKTROKOAGULASI

Timbal merupakan salah satu logam berat yang kehadirannya dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Salah satu metode pemisahan yang dapat dilakukan untuk mengurangi pencemaran logam berat adalah metode Elektrokoagulasi. Metode Elektrokoagulasi merupakan teknologi pengolahan air dengan menggunakan proses elektrokimia dimana anoda akan melepaskan koagulan aktif berupa ion Pb ke dalam larutan sehingga membentuk flok yang mampu mengikat kontaminan dan partikel ke dalam limbah. Penelitian dilakukan pada skalalaboratorium secara *batch* dengan menggunakan plat tembaga sebagai elektroda dengan variasi arus 1A, 2A, 3A, 4A, 5A, variasi waktu 30 menit, 60 menit, 90 menit, 120 menit, variasi jarak elektroda 2 cm, 4 cm, 6 cm dan variasi elektrolit 2 mL, 4 mL, 6mL, 8 mL, 10 mL yang dianalisis menggunakan instrumen AAS. Dari hasil penelitian pada optimasi setiap parameter, didapatkan hasil optimum elektrokoagulasi pada arus 3A, waktu 120 menit, jarak elektroda 2 cm dan volume elektrolit 10 cm. Sedangkan elektrokoagulasi pada sampel limbah cair laboratorium menggunakan parameter optimum pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, menghasilkan efisiensi 100% dari limbah cair laboratorium dengan konsentrasi awal 389 ppm menjadi 0 ppm.

Kata kunci: Elektrokoagulasi, Limbah Laboratorium, SSA, Timbal.



ABSTRACT

OPTIMIZATION STUDY OF DECREASED LEVELS OF LEAD IN WASTE WATER USING LABORATORYELEKTROKOAGULATION

Lead is a heavy metal that can cause environmental pollution. One method of separation can be done to reduce heavy metal pollution is Electrocoagulation method. Electrocoagulation method is a water treatment technology using an electrochemical process where the anode will release the active form of the coagulant Pb ions in the solution to the solution to form a floc capable of binding contaminants and particles into the waste. The study was conducted on skalalaboratorium in batch by using a copper plate as the electrode with a variation of a current of 1A, 2A, 3A, 4A, 5A, the time variation of 30 minutes, 60 minutes, 90 minutes, 120 minutes, variations electrode distance of 2 cm, 4 cm, 6 cm and variations of electrolyte 2 mL, 4 mL, 6ml, 8 mL, 10 mL were analyzed using AAS instruments. From the results, the optimum results on the current 3A, 120 minutes, electrode distance of 2 cm and 10 cm electrolyte volume generating efficiency of 100% of the initial concentration of 389 ppm waste to 0 ppm.

Keywords: Electrocoagulation, Laboratory Waste, AAS, Lead

