

LAPORAN PENELITIAN

PENGOLAHAN LIMBAH CAIR LABORATORIUM ORGANIK

FAKULTAS TEKNIK UNTIRTA DENGAN

METODE ELEKTROKOAGULASI



Disusun oleh:

AFKAR ARIIBAH (3335160011)

GILANG GARNIWAN (3335160025)

JURUSAN TEKNIK KIMIA - FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

CILEGON – BANTEN

2019

LAPORAN PENELITIAN
PENGOLAHAN LIMBAH CAIR LABORATORIUM ORGANIK
FAKULTAS TEKNIK UNTIRTA DENGAN
METODE ELEKTROKOAGULASI

disusun oleh :

AFKAR ARIIBAH
GILANG GARNIWAN

(3335160011)
(3335160025)

Telah Disetujui Oleh Dosen Pembimbing dan Telah dipertahankan dihadapan
Dewan Penguji

Pada Tanggal 18 November 2019

Dosen Pembimbing



Rusdi ST.MT
NIP. 196711252005011002

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II



Prof. Yeven Maryani, M.Si
NIP.196308111990092001



Denni Kartika Sari, ST., MT
NIP. 198110042008122003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Kimia




Endang Suhendi, ST., M.Eng
NIP.197707052003121001

ABSTRAK

PENGOLAHAN LIMBAH CAIR LABORATORIUM ORGANIK FAKULTAS TEKNIK UNTIRTA DENGAN METODE ELEKTROKOAGULASI

Oleh :

AFKAR ARIIBAH (3335160011)

GILANG GARNIWAN (3335160025)

Laboratorium kimia organik Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik UNTIRTA menghasilkan limbah cair dengan kadar COD, BOD dan TDS yang tinggi yaitu sebesar 22161.6 mg/L, 298.003 mg/L dan 5120 mg/L. Hal ini perlu ditindaklanjuti bersama, karena saat ini pengolahan limbah cair Laboratorium Organik hanya sekedar ditampung dan diberikan kepada pihak ketiga dengan memerlukan dana yang cukup besar. Pengolahan limbah harus sesuai dengan baku mutu yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Salah satu cara untuk pengolahan limbah ialah dengan metode elektrokogulasi, yang dimana metode ini ramah lingkungan dikarenakan tidak ada penambahan senyawa kimia di dalamnya. Tujuan penelitian ini adalah mengelola limbah buangan laboratorium kimia organik agar sesuai dengan baku mutu limbah yang ditetapkan oleh pemerintah, dan mendapatkan kondisi optimum operasi dalam pengolahan limbah terhadap penyisihan COD, BOD, dan TDS. Variasi yang digunakan adalah voltase 4 volt, 5 volt, dan 6 volt, dengan variasi waktu tinggal selama 6 jam, 7 jam, dan 8 jam. Hasil terbaik yang didapat yaitu pada variasi 8 volt dalam waktu elektrokoagulasi 8 jam dengan penurunan kadar COD, BOD, dan TDS sebesar 75.439 %, 83.33%, dan 83.98%

Kata Kunci : Elektrokimia, limbah, COD, BOD, TDS

ABSTRAK

TREATMENT OF LIQUID WASTE IN LABORATORY ORGANIC FACULTY OF ENGINEERING UNTIRTA USING ELECTROCOAGULATION METHOD

AFKAR ARIIBAH (3335160011)

GILANG GARNIWAN (3335160025)

Organic chemistry laboratory, Department of Chemical Engineering, Faculty of Engineering, UNTIRTA produces liquid waste with high levels of COD, BOD and TDS, is 2000 22161.6 mg/L, 298.003 mg/L & 5120 mg/L. This needs to be followed up together, because currently Organic Laboratory wastewater treatment is only accommodated and given to third parties requiring a large amount of funds. Waste treatment must be in accordance with the quality standards that have been set by the government. One way to treat waste is the electrocoagulation method, which is an environmentally friendly method because there is no addition of chemical compounds in it. The purpose of this research is to manage waste waste from organic chemistry laboratories to comply with the quality standards of waste set by the government, and to obtain the optimum operating conditions in waste treatment against allowance.COD, BOD, and TDS. The variations used are voltase 4 volt, 5 volt, and 6 volt, with a variation of residence time for 6 hours, 7 hours, and 8 hours. The best results obtained were the variation of 8 volts in the 8 hours electrocoagulation time with decreased levels COD, BOD, & TDS is 5.439 %, 83.33%, dan 83.98%

keywords : Electrochemistry, Waste, COD, BOD, TDS