

ELEKTRO KIMIA

PENGARUH LUAS PERMUKAAN ELEKTRODA  
TERHADAP REDUKSI KADAR DETERJEN  
METODE ELEKTROFLOTASI KONTINYU

**SKRIPSI**

KK.  
MPK. 7/99  
SUS  
P.



MILIK  
PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA

**ANI SUSILOWATI**

JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA

**1999**

PENGARUH LUAS PERMUKAAN ELEKTRODA  
TERHADAP REDUKSI KADAR DETERJEN  
METODE ELEKTROFLOTASI KONTINYU

Kk

MPK. 7/99

Sus.

p

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Sains Bidang Kimia pada Fakultas Matematika dan  
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga**



**ANI SUSILOWATI**

NIM. 089411146

Tanggal Lulus : 3 Februari 1999

Disediujui Oleh :

Pembimbing I,

Drs. Faidur Rochman, MS

NIP. 131 406 061

Pembimbing II,

Drs. Ganden Supriyanto, MSc

NIP. 132 056 928

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Luas Permukaan Elektroda Terhadap Reduksi Kadar Deterjen Metode Elektroflotasi Kontinyu

Penyusun : Ani Susilowati

N I M : 089411146

Tanggal Ujian : 3 Februari 1999

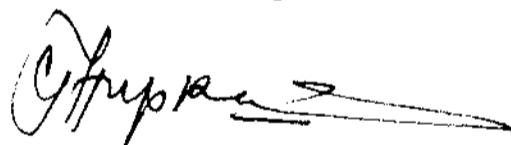
Disetujui oleh :

Pembimbing I,



Drs. Faidur Rohman, MS.  
NIP. 131 406 061

Pembimbing II,



Drs. Ganden Supriyanto, MSc.  
NIP. 132 056 928

Mengetahui :

Dekan Fakultas MIPA  
Universitas Airlangga,



Drs. Harjana, MSc.  
NIP. 130 355 371

Ketua Jurusan Kimia  
FMIPA Unair,

Drs. Faidur Rohman, MS.  
NIP. 131 406 061

Ani Susilowati, 1999. Pengaruh Luas Permukaan Elektroda terhadap Reduksi Kadar Deterjen Metode Elektroflotasi kontinyu. Skripsi di bawah bimbingan, Drs. Faidur Rochman, MS dan Drs Ganden Supriyanto, MSc, Jurusan Kimia FMIPA Universitas Airlangga Surabaya

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh luas permukaan elektroda dan debit larutan umpan terhadap kapasitas reduksi larutan detergen metode elektroflotasi sistem kontinyu. Elektroflotasi menggunakan alumunium yang telah dioksidasi sebagai anoda dan alumunium sebagai katoda selama waktu tertentu dengan tegangan 10 volt.

Mula-mula penelitian ini dilakukan untuk mengetahui debit optimum pada proses elektroflotasi kontinyu dan data yang diperoleh dianalisa dengan ANAVA satu arah. Hasilnya menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna antar debit yang diperbandingkan. Debit optimum yang diperoleh adalah 60 ml/menit dengan penurunan kadar deterjen 46,33%.

Selanjutnya dilakukan optimasi selang waktu pengambilan sampel deterjen pada proses elektroflotasi kontinyu dengan debit 60 ml/menit. Hasilnya menunjukkan bahwa selang waktu yang optimum adalah 60 menit dengan penurunan kadar deterjen 46,47%.

Untuk mengetahui pengaruh luas permukaan elektroda dan waktu elektroflotasi maka dilakukan elektroflotasi kontinyu dengan debit dan selang waktu yang optimum. Data yang diperoleh dianalisa dengan anava dua arah yang menunjukkan perbedaan yang bermakna terhadap penurunan kadar deterjen. Kapasitas reduksi larutan deterjen terhadap luas permukaan elektroda ditunjukkan dengan persamaan :

$$y = 0,0412 x + 0,485.$$

Kata kunci : elektroflotasi kontinyu, debit, luas permukaan elektroda, deterjen

Ani Susilowati, 1999, The effect of surface area of electrode to reduction capacity of detergent using continuous electrofloation method. Script is under guidance of Drs. Faidur Rochman, MS and Drs. Ganden Supriyanto, MSc. Chemistry Department, FMIPA, Airlangga University.

## ABSTRACT

The aims of this research was to study the effect of surface area of electrode and flow rate of influent to reduction capacity of detergent using continuous electrofloation method. Electrofloation process was carried out using oxidized aluminium as anode and aluminium as catode for certain time and electricity potential of 10 volt.

Firstly, the research was set up to know the optimum flow rate on the continuous electrofloation process and data obtained was analyzed by Varian Analysis single direction. The result showed that there is significant difference between flow rate compared. The optimum flow rate is 60 ml/minute with the reduction of detergent content of 46,33%.

Secondly, the optimum of sample taking time was determined using flow rate of 60 ml/minute. The result showed that the highest detergent reduction could be reached on the sample taking time of 46,47%.

The effect of surface area of electrode and electrofloation time was determined using continuous electrofloation on the optimum flow rate and sample taking time. Data obtained was analyzed by Anova two direction which showed that there is significant difference to reduction capacity of detergent. The reduction capacity of detergent to surface area of electrode is given by :

$$y = 0,0412 x + 0,485$$

**Keywords :** continuous electrofloation, flow rate, surface area of electrode, detergent