

1. DETERGENTS

2. CADMIUM

3. SPECTROPHOTOMETRY

ADLN - PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

KK

MPK 18/00

Kha

**PENGARUH DETERJEN TERHADAP PENENTUAN KADAR  
LOGAM KADMIUM SECARA SPEKTROFOTOMETRI**

**SKRIPSI**



**RAHAYU KHARISMAWATY**

**JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
1999**

# PENGARUH DETERJEN TERHADAP PENENTUAN KADAR LOGAM KADMIUM SECARA SPEKTROFOTOMETRI

## SKRIPSI

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



Oleh :

**RAHAYU KHARISMAWATY**  
NIM : 089411150

Tanggal Lulus : 29 Juli 1999

Ditetujui Oleh :

Pembimbing I

Drs. YUSUF SYAH, MS.  
NIP. 131 406 103

Pembimbing II

Dra. MIRATUL KHASANAH, M.Si.  
NIP. 131 999 646

## LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Deterjen Terhadap Penentuan Kadar Logam  
Kadmium Secara Spektrofotometri

Penyusun : Rahayu Kharismawaty

N I M : 089411150

Pembimbing I : Drs. Yusuf Syah, MS.

Pembimbing II : Dra. Miratul Khasanah, M.Si.

Tanggal Ujian : 29 Juli 1999

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Drs. YUSUF SYAH, MS.  
NIP. 131 406 103

  
Dra. MIRATUL KHASANAH, M.Si  
NIP. 131 999 646

Mengetahui :

Dekan FMIPA  
Universitas Airlangga

  
Drs. H. HARJANA, M.Sc  
NIP. 130 355 371

Ketua Jurusan Kimia  
FMIPA Unair,

  
TJITJIK SRIE TJAHJANDARIE., Ph.D.  
NIP. 131 801 627

Rahayu Kharismawaty, 1999. Pengaruh deterjen terhadap penentuan kadar logam kadmium secara spektrofotometri. Skripsi di bawah bimbingan Drs. Yusuf Syah, MS dan Dra. Miratul Khasanah, M.Si. Jurusan Kimia FMIPA Universitas Airlangga.

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh deterjen terhadap penentuan kadar logam kadmium secara spektrofotometri. Dengan menggunakan larutan kadmium dengan konsentrasi  $5 \times 10^{-6}$  M, dilakukan perbandingan konsentrasi antara Cd(II) dan deterjen adalah 0; 1 : 0,5; 1 : 1; 1 : 2; 1 : 4; 1 : 6; 1 : 8; 1 : 10; 1 : 20; 1 : 40; 1 : 60; 1 : 80 dan 1 : 100, pada kondisi pH buffer 7-8. Kadmium diukur sebagai kompleks Cd-dithizon pada panjang gelombang 515 nm.

Dari penelitian, diperoleh bahwa harga % recovery setelah dilakukan penambahan deterjen adalah 97,2%; 96,6%; 95,2%; 94,6%; 93,6%; 92,4%; 90,8%; 90,0%; 86,0%; 75,2%; 67,0%; 64,8% dan 64,8%. Dengan menggunakan anava satu arah, dapat diketahui bahwa penambahan deterjen, dapat menurunkan absorbansi kadmium. Di mana pada perbandingan konsentrasi antara kadmium dan deterjen 1 : 80, ion kadmium tidak bisa dideteksi lagi. Dari uji BNT, dapat diketahui bahwa pada saat konsentrasi deterjen 0,5 kali konsentrasi Cd(II) telah mulai mengganggu analisis kadmium secara spektrofotometri.

Kata Kunci : Deterjen, kadmium, spektrofotometri.

Rahayu Kharismawaty, 1999. The influence of detergent toward spectrophotometer determination of cadmium metal. This thesis under guides Drs. Yusuf Syah, MS and Dra. Miratul Khasanah, M.Si, Chemistry Department FMIPA Airlangga University.

## ABSTRACT

This research was aimed to find out the existence of detergent effect toward spectrophotometer determination of cadmium metal. Using cadmium solution with concentration of  $5 \times 10^{-6}$  M, to perform concentration proportion of 0; 1 : 0,5; 1 : 1; 1 : 2; 1 : 4; 1 : 6; 1 : 8; 1 : 10; 1 : 20; 1 : 40; 1 : 60; 1 : 80 and 1 : 100 between Cd(II) and detergent, at buffer pH condition 7-8. Cadmium was measured as Cd-dithizone complex at wave length 515 nm.

From the research, it was find out that the value of percent recovery after it was increased with detergent are 97,2%; 96,6%; 95,2%; 94,6%; 93,6%; 92,4%; 90,8%; 90,0%; 86,0%; 75,2%; 67,0%; 64,8% and 64,8%. Using one way anova, it was find out that the existence of increasing detergent, could decrease absorbency of cadmium. In concentration proportion of 1 : 80 between cadmium and detergent, cadmium ion could no longer be detected. From BNT test, it was find out that detergent concentration 0,5 repeatedly of cadmium concentration had begin spectrophotometer effected cadmium analysis.

Key words : detergent, cadmium, spectrophotometer.