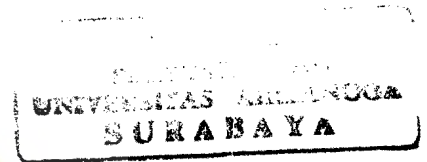


BIOSURFACTANTS  
*PSEUDOMONAS AERUGINOSA*

KK  
NIP 000 000  
200  
e

**EKSTRAKSI DAN KARAKTERISASI  
PRODUK ENDAPAN BIOSURFAKTAN  
*Pseudomonas aeruginosa* IA7d  
PADA HEKSADEKANA**

**SKRIPSI**



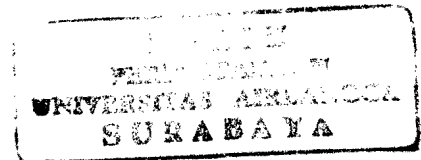
**FITRI SULISTYANI**

**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA**

**2003**

**EKSTRAKSI DAN KARAKTERISASI  
PRODUK ENDAPAN BIOSURFAKTAN  
*Pseudomonas aeruginosa* IA7d  
PADA HEKSADEKANA**

**SKRIPSI**



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

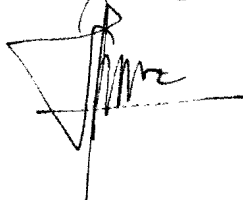
**Oleh :**

**FITRI SULISTYANI**  
**NIM : 089912026**

**Tanggal Lulus : 22 Desember 2003**

**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing I,**

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Ni'matuzahroh".

**Dr. Ni'matuzahroh**  
**NIP. 132 011 697**

**Pembimbing II,**

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Hery Suwito".

**Drs. Hery Suwito**  
**NIP. 131 653 453**

Fitri Sulistyani, 2003. Ekstraksi dan Karakterisasi Produk Endapan Biosurfaktan *Pseudomonas aeruginosa* IA7d pada Heksadekana. Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Ni matuzahroh, Jurusan Biologi dan Drs. Hery Suwito, Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Airlangga, Surabaya.

---

### ABSTRAK

Pemanfaatan surfaktan sintetis untuk mengatasi pencemaran minyak menimbulkan masalah bagi lingkungan. Biosurfaktan (*Biological surfactant*) diharapkan mampu menggantikan surfaktan sintetis karena tidak toksik dan dapat didegradasi oleh mikroorganisme.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dan mengkarakterisasi produk endapan biosurfaktan, serta mengetahui komponen penyusun biosurfaktan *Pseudomonas aeruginosa* IA7d pada heksadekana. Karakterisasi produk endapan biosurfaktan hasil ekstraksi menggunakan aseton meliputi nilai aktivitas emulsifikasi, tegangan permukaan, *critical micelle concentration* dan *critical micelle dilution*. Analisis komponen penyusun biosurfaktan meliputi uji karbohidrat, protein, fosfat dan lipida.

Penelitian ini berhasil mendapatkan 3,1 gr/l produk biosurfaktan dari kultur bakteri dengan biomassa sel bakteri  $6,2 \cdot 10^{12}$  CFU/ml. Produk biosurfaktan hasil ekstraksi menggunakan pelarut aseton bersifat *bioemulsifier* dan *surface active* dengan nilai CMC 4,3 gr/l dan CMD 1,08 serta pengenceran maksimal sebesar 1000 kali pengenceran. Jenis biosurfaktan yang dihasilkan adalah glikolipida.

Kata kunci : Biosurfaktan, *Pseudomonas aeruginosa* IA7d, heksadekana, ekstraksi, karakterisasi

Fitri Sunistyana, 2011

Product of *Pseudomonas aeruginosa* IA7d on Hexadecane. This study was conducted and supervised by Dr. Ni'matuzahroh, Biology Departement and Drs. Hery Suwito, Chemistry Departement, Faculty of Matematics and Natural Scinces, Airlangga University, Surabaya.

---

## ABSTRACT

Application of synthetic surfactants to solve oil pollution in the sea cause an enviromental problem. Biosurfactants (Biological surfactant) can replace synthetic surfactants, because there are non-toxic and biodegradable.

The aim of this experiment is to produce crude biosurfactant, to characterize and analyse biosurfactant components from *Pseudomonas aeruginosa* IA7d on hexadecane. The characterisation of crude biosurfactant extracted by acetone are emulsification activity, surface tension, *criticial micelle concentration* and *criticial micelle dilution*. Component analysis of biosurfactant are carbohydrate, protein, phosphate and lipide tests.

The result of the research were 3,1 gr/l from  $6,2 \cdot 10^{12}$  CFU/ml cel bacteria. The biosurfactants showed bioemulsifier and surface active properties, and has CMC 4,3 gr/l, CMD 1,08 and 1000 dilution ( $D^{-3}$ ). The biosurfactant belongs to glycolipide.

Key word : Biosurfactant, *Pseudomonas aeruginosa* IA7d, hexadecane, extraction, characterisation