

**PEMANFAATAN SILIKA GEL SEBAGAI ADSORBEN PADA
ESTERIFIKASI DENGAN BOKATALIS
LIPASE *Candida rugosa***

KK
MPK 01 / 03
Ros
P

SKRIPSI



MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

IRA IKADUA ROSYANA

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2002**

**PEMANFAATAN SILIKA GEL SEBAGAI ADSORBEN PADA
ESTERIFIKASI DENGAN BIOKATALIS
LIPASE *Candida rugosa***

SKRIPSI

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

Oleh :

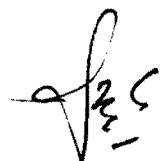
IRA IKADUA ROSYANA
NIM. 089811732

Tanggal Lulus : 5 September 2002

Disetujui Oleh :

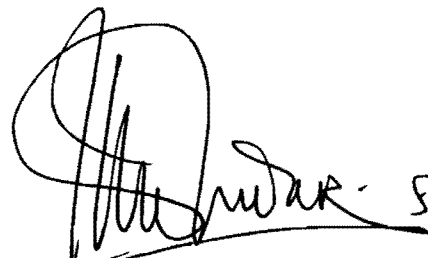
MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

Pembimbing I,



Dra. Sri Sumarsih, M.Si.
NIP. 131 802 890

Pembimbing II,



Dra. Tjitjik Srie Tjahjandarie, Ph.D
NIP. 131 801 627

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Judul : PEMANFAATAN SILIKA GEL SEBAGAI ADSORBEN
PADA ESTERIFIKASI DENGAN BIODKATALIS LIPASE
Candida rugosa

Penyusun : Ira Ikadua Rosyana

NIM : 089811732

Pembimbing I : Dra. Sri Sumarsih, M.Si.

Pembimbing II : Dra. Tjitjik Srie Tjahjandarie, Ph.D.

Tanggal Ujian : 5 September 2002

Disetujui oleh :

Pembimbing I,

Dra. Sri Sumarsih, M.Si.

NIP. 131 802 890

Pembimbing II,

Dra. Tjitjik Srie Tjahjandarie, Ph.D.

NIP. 131 801 627

Mengetahui :

Dekan Fakultas MIPA
Universitas Airlangga



Drs. H. A. Latief Burhan, MS.

NIP. 131 286 709

Ketua Jurusan Kimia
FMIPA Universitas Airlangga

Dra. Tjitjik Srie Tjahjandarie, Ph.D.

NIP. 131 801 627

Ira Ikadua Rosyana, 2002, Pemanfaatan Silika Gel Sebagai Adsorben pada Esterifikasi dengan Biokatalis Lipase *Candida rugosa*. Skripsi ini di bawah bimbingan Dra. Sri Sumarsih, M.Si dan Dra. Tjitjik Srie Tjahjandarie, Ph.D, Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga

ABSTRAK

Lipase adalah enzim yang mampu menghidrolisis triasilgliserol menjadi asam lemak dan gliserol. Namun dalam medium organik, lipase juga mampu mengkatalis reaksi esterifikasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi reaksi dan pengaruh penambahan silika gel pada reaksi esterifikasi asam salisilat dengan biokatalis lipase dari *Candida rugosa*. Reaksi esterifikasi dilakukan pada temperatur 40-44 °C dengan variasi waktu, konsentrasi substrat asam salisilat ($3,6 \cdot 10^{-4}$ – $1,8 \cdot 10^{-3}$ mol) dan silika gel (10-50%). Produk reaksi ditentukan dengan metoda KLT dan *TLC-Scanner*. Berdasarkan ketajaman noda hasil uji KLT dan kromatogram *TLC-Scanner* produk esterifikasi menunjukkan bahwa reaksi esterifikasi berlangsung paling baik pada $1,086 \cdot 10^{-3}$ mol asam salisilat dalam 5 mL metanol; selama 15 menit. Semakin banyak penambahan silika gel pada reaksi esterifikasi asam salisilat semakin banyak produk reaksi yang dihasilkan.

Kata Kunci : Lipase, *Candida rugosa*, esterifikasi, silika gel

Ira Ikadua Rosyana, 2002, The Utilization of Silika Gel as Adsorben in Esterification with Lipase from *Candida rugosa* as Biocatalyst. This study is under guidance of Dra. Sri Sumarsih, M.Si dan Dra. Tjitjik Srie Tjahjandarie, Ph.D, Departement of Chemistry, Mathematic and Natural Science Faculty, Airlangga University.

ABSTRACT

Lipase is an enzyme which is capable to hidrolize triasilglycerol. Instead, in organic medium, lipase can also capable to catalyzed esterification reaction. This research is aimed to know the reaction condition and influence of silica gel addition to esterification reaction with lipase from *Candida rugosa* as biocatalyst. Esterification reaction is mannered at temperatur 40-44 °C by various time, salicylic acid substrate ($3,6 \cdot 10^{-4} - 1,8 \cdot 10^{-3}$ mol) and silica gel (10-50%). Reaction product is determined by TLC and TLC-Scanner method. Based on the sharpness of result from TLC and chromatogram TLC-Scanner test, esterification product showed that esterification reaction running best at $1,086 \cdot 10^{-3}$ mol salisylic acid substrate in 5 mL methanol. The more silica gel added to salicylic acid esterification reaction, the more ester product will be obtained.

Keyword : Lipase, *Candida rugosa*, esterification, silika gel