

- ENZYMES
- PSEUDOMONAS

**UJI AKTIVITAS LIPOLITIK DAN PRODUKSI ENZIM
LIPASE DARI *Pseudomonas aeruginosa* B140 DAN
Pseudomonas fluorescens B121**

kk
MPK 15/02
Kus
u.

SKRIPSI



MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

EVA MARTHA KUSWINDARTI

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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : UJI AKTIVITAS LIPOLITIK DAN PRODUKSI ENZIM
LIPASE DARI *Pseudomonas aeruginosa* B140 DAN
Pseudomonas fluorescens B121

Penyusun : Eva Martha .K.

NIM : 089711676

Pembimbing I : Dra. Sri Sumarsih, M.Si

Pembimbing II : Drs. Sofijan Hadi, M.Kes

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II



Dra. Sri Sumarsih, M.Si



Drs. Sofijan Hadi, M.Kes

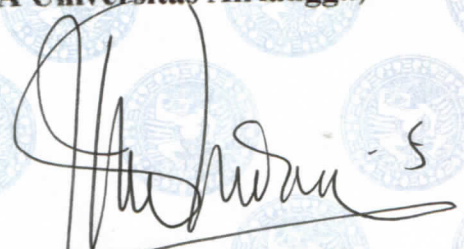
Mengetahui :

Dekan Fakultas MIPA
Universitas Airlangga,

Ketua Jurusan Kimia
FMIPA Universitas Airlangga,



Drs. H. A. Latief Burhan, MS
NIP. 131 286 209



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

Eva Martha, 2002. Uji aktivitas lipolitik dan produksi enzim lipase dari *Pseudomonas aeruginosa* B140 dan *Pseudomonas fluorescens* B121, Skripsi ini dibawah bimbingan Dra. Sri Sumarsih M. Si dan Drs. Sofijan Hadi, M. Kes Jurusan Kimia FMIPA Universitas Airlangga

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian mengenai uji aktivitas lipolitik dan produksi enzim lipase dari *Pseudomonas aeruginosa* B 140 dan *Pseudomonas fluorescens* B121. Penelitian ini bertujuan mengetahui apakah bakteri *P. aeruginosa* B140 dan *P. fluorescens* B121 menghasilkan enzim lipase serta menentukan aktivitas lipolitiknya. Penelitian ini dimulai dengan uji pendahuluan aktivitas lipolitik dengan metode pembentukan *orange fluorescent halozone*. Enzim lipase ditentukan aktivitas lipolitiknya dengan metode titrimetrik terhadap substrat minyak zaitun. Waktu kultivasi yang diperlukan bakteri untuk menghasilkan enzim dengan aktivitas lipolitik tertinggi merupakan waktu panen enzim. Dari penelitian diketahui bahwa bakteri *P. aeruginosa* B140 membentuk *orange halozone fluorescent* dengan diameter sebesar ± 7 mm sedangkan *P. fluorescens* B121 mempunyai diameter ± 16 mm. Bakteri *P. aeruginosa* B140 menghasilkan lipase dengan aktivitas tertinggi setelah kultivasi 7 jam sedangkan *P. fluorescens* B121 setelah 5 jam. Selanjutnya produksi enzim lipase dilakukan sesuai dengan waktu kultivasi optimum dari masing-masing bakteri. Enzim lipase yang dihasilkan oleh bakteri *P. aeruginosa* B140 memiliki aktivitas lipolitik sebesar 39,92 Unit/ml dan aktivitas spesifik 1,160 Unit/ μ g protein sedangkan lipase dari *P. fluorescens* B121 mempunyai aktivitas lipolitik sebesar 76,52 Unit/ml dan aktivitas spesifik 1,997 Unit/ μ g protein.

Kata kunci : aktivitas lipolitik, lipase, *P. aeruginosa*, *P. fluorescens*

Eva Martha, 2002, The lipolytic activity and lipase production from *Pseudomonas aeruginosa* B140 and *Pseudomonas fluorescens* B121. The script is under guidance Dra. Sri Sumarsih, M.Si. and Drs. Sofijan Hadi, M.Kes., Departement of Chemistry, FMIPA Airlangga University

ABSTRACT

It has been done a research about the lipolytic activity and lipase production from the *P. aeruginosa* B140 and *P. fluorescens* B121. The purpose of the research is to study the lipolytic activity the bacteria, and determinate activity of the lipase. This research begins with the preliminary test of the lipolytic activity with *orange fluoroscent halozone method*. The harvest time for the lipase is based on its lipolytic activity which is determined by the titrimetric method with olive oil as substrat. The cultivation time required by bacteria to produce the enzyme with highest lipolytic activity is the enzyme harvest time. Of the preliminary test, it showed that both bacteria have the lipolytic activity with the formation of the *orange floroscent halozone*. The *P. aeruginosa* B140 bacteria have a diameter of ± 7 mm, while *P. fluorescens* B121 have a diameter ± 16 mm. The *P. aeruginosa* B 140 needed a seven hours of cultivation, while *P. fluorescens* B 121 needed five hours to produce lipase with highest lipolytic activity. Then, the production of the lipase enzyme is conducted according to the optimum cultivation time of each bacteria. The lipase enzyme produced by the *P. aeruginosa* B 140 bacteria has the lipolytic activity of 39,92 Unit/ ml and the spesific activity of 1,160 Unit/ μ g protein, while *P. fluorescens* B 121 have the lipolytic actuvity of 76, 52 Unit/ml and the spesific activity of 1,997 Unit/ μ g protein.

Key words: lipase, lipolytic activity, *P.aeruginosa*, *P. fluorescens*