

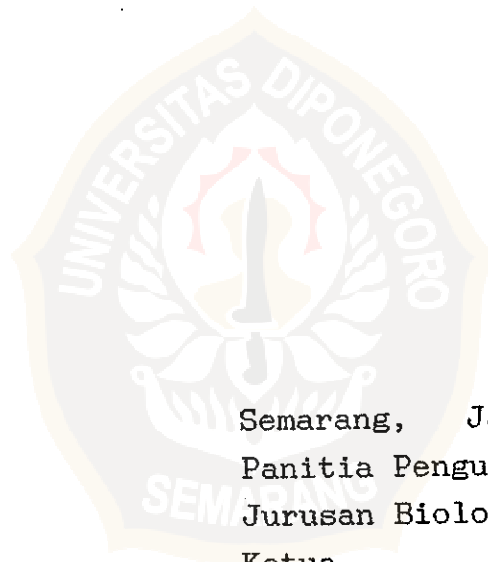
HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pemanfaatan Media Campuran Jerami dan Bekatul Sebagai Substrat Produksi Enzim Selulase oleh *Aspergillus sp.* DUCC M-001

Nama : Sri Pujiyanto

NIM : J 201 92 0758

Tanggal lulus ujian : 24 Januari 1998



Semarang, Januari 1998
Panitia Penguji Ujian Sarjana
Jurusan Biologi
Ketua,

Dra. Hirawati Muliani

NIP. 130 938 177

Jurusan Biologi



Drs. Mochammad Hadi, MSi

NIP. 131 672 951

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pemanfaatan Media Campuran Jerami dan Bekatul Sebagai Substrat Produksi Enzim Selulase oleh *Aspergillus sp.* DUCC M-001

Nama : Sri Pujiyanto

NIM : J 201 92 0758

Jurusan : Biologi

Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian sarjana

Semarang, Januari 1998

Pembimbing Anggota I



Dra. Isworo Rukmi

NIP. 130 989 273


Pembimbing Utama



Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU

NIP. 130 264 123

Pembimbing Anggota II



Dra. Meiny Suzery, MS

NIP. 131 835 921

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT karena penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai syarat untuk mencapai Sarjana Strata satu, pada Jurusan Biologi Universitas Diponegoro, dengan judul : Pemanfaatan Media Campuran Jerami dan Bekatul Sebagai Substrat Produksi enzim Selulase oleh *Aspergillus sp.* DUCC M-001.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang dalam kepada :

1. Dra. Sriani Hendarko, SU., Selaku Dekan FMIPA Undip dan pembimbing utama.
2. Drs. Mochamad Hadi, MSi., Selaku Ketua Jurusan Biologi FMIPA Undip
3. Dra. Isworo Rukmi, selaku pembimbing anggota I
4. Dra. Meiny Suzery, MS. selaku pembimbing anggota II
5. Bapak dan Ibu Dosen Biologi FMIPA Undip
6. Ayah, ibu dan adik tercinta
7. Rekan-rekan seperjuangan dan semua pihak yang telah memberi bantuan

Semoga amal baik Bapak/Ibu dan semua pihak tersebut di atas mendapat balasan yang sesuai dari Allah SWT. Akhir kata penulis mengharapkan saran dan kritik untuk perbaikan hasil karya tulis ini, dan semoga karya ini bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, Januari 1998

Penulis

DAFTAR ISI

| | Hal |
|-------------------------------------|------|
| RINGKASAN | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI..... | v |
| DAFTAR TABEL | vi |
| DAFTAR GAMBAR..... | vii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | viii |
| | |
| I. PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Formulasi Masalah..... | 4 |
| C. Tujuan Penelitian..... | 4 |
| D. Manfaat Penelitian..... | 4 |
| | |
| II. TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| A. Tinjauan Umum Tentang enzim..... | 5 |
| B. Enzim Selulase..... | 8 |
| C. Biologi <i>Aspergillus</i> | 11 |
| D. Produksi Enzim Selulase..... | 15 |
| | |
| III. HIPOTESIS PENELITIAN..... | 21 |
| | |
| IV. METODOLOGI PENELITIAN..... | 22 |
| A. Waktu dan Tempat..... | 22 |
| B. Bahan dan Alat..... | 22 |
| C. Cara Kerja..... | 23 |
| D. Parameter | 26 |
| E. Analisis Data..... | 26 |
| | |
| V. HASIL..... | 27 |
| A. Pertumbuhan..... | 27 |
| B. Aktivitas Enzim Selulase..... | 30 |
| | |
| VI. PEMBAHASAN..... | 33 |
| | |
| VII. KESIMPULAN DAN SARAN..... | 38 |
| A. Kesimpulan..... | 38 |
| B. Saran..... | 38 |
| | |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 39 |
| LAMPIRAN..... | 42 |

DAFTAR TABEL

| | Hal |
|---|-----|
| 01. Kandungan nutrisi jerami..... | 18 |
| 02. Kandungan nutrisi bekatul..... | 19 |
| 03. Analisis Sidik Ragam pertumbuhan <i>Aspergillus</i> | 28 |
| 04. Uji BNT 5 % Pengaruh Substrat dan Waktu inkubasi terhadap pertumbuhan <i>Aspergillus</i> | 29 |
| 05. Analisis sidik ragam aktivitas enzim selulase..... | 31 |
| 06. Uji BNT 5 % Pengaruh Substrat dan Waktu inkubasi terhadap aktivitas Enzim selulase..... | 32 |
| 07. Data Pertumbuhan <i>Aspergillus</i> | 42 |
| 08. Data absorbansi laruta glukosa standar..... | 45 |
| 09. Data absorbansi pengukuran gula reduksi..... | 47 |
| 10. Data kandungan gula reduksi..... | 48 |
| 11. Data aktivitas enzim selulase..... | 49 |

DAFTAR GAMBAR

| | Hal. |
|--|------|
| 01. Bagan mekanisme hidrolisis selulosa oleh enzim selulase..... | 10 |
| 02. Struktur umum morfologi <i>Aspergillus</i> | 13 |
| 03. Diagram alir produksi enzim kultur semi padat..... | 20 |
| 04. Histogram pengaruh substrat dan waktu inkubasi terhadap pertumbuhan <i>Aspergillus sp.</i> DUCC M-001..... | 27 |
| 05. Histogram pengaruh substrat dan waktu inkubasi terhadap aktivitas enzim selulase..... | 30 |
| 06. Kurva standar glukosa..... | 46 |
| 07. Foto <i>Aspergillus sp.</i> DUCC M-001..... | 56 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | Hal. |
|---|------|
| 01. Data pertumbuhan <i>Aspergillus sp.</i> DUCC M-001..... | 42 |
| 02. Data absorbansi larutan glukosa standar..... | 45 |
| 03. Data absorbansi pengukuran gula reduksi..... | 47 |
| 04. Data kadar gula reduksi..... | 48 |
| 05. Data aktivitas enzim selulase..... | 49 |
| 06. Pembuatan reagensia dan larutan penguji..... | 52 |
| 07. Ciri morfologi <i>Aspergillus sp.</i> DUCC M-001..... | 55 |

