

HALAMAN PENGESAHAN

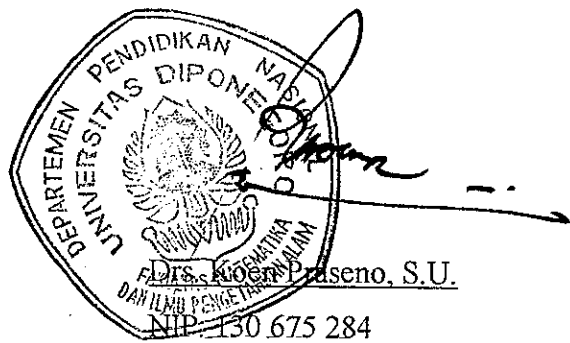
Judul Skripsi : Isolasi dan Karakterisasi Mikroba Serta Penentuan Senyawa Bioaktif Isoflavon Pada Fermentasi Tempe Gembus

Nama : Doddy Apriyanto

NIM : J 201 92 0743

Tanggal Lulus Ujian : 2 Juni 2000

Jurusan Biologi
Ketua,



Semarang, Juni 2000
Panitia Penguji Ujian Sarjana Biologi
Jurusan Biologi
Ketua,

Dra. Hj. Nanik Heru S., M.Si.
NIP. 131 126 550

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Isolasi dan Karakterisasi Mikroba Serta Penentuan Senyawa
Bioaktif Isoflavon Pada Fermentasi Tempe Gembus
Nama : Doddy Apriyanto
NIM : J 201 92 0743
Jurusan : Biologi

Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian sarjana.

Semarang, Mei 2000

Pembimbing Anggota I,



Dra. MG Isworo Rukmi, M.Kes.

NIP. 130 989 273


Pembimbing Utama,



Dra. Hj. Sriani Hendarko, S.U.

NIP. 130 264 123

Pembimbing Anggota II,



Dra. Meiny Suzery, M.S.

NIP. 131 835 921

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, bahwasanya dengan limpahan rahmat, hidayah, serta inayahNya, penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul : Isolasi Dan Karakterisasi Mikroba Serta Penentuan Senyawa Bioaktif Isoflavon Pada Fermentasi Tempe Gembus dapat terselesaikan.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan untuk mencapai Sarjana Strata Satu Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Mustafid, M.Eng., Ph.D., selaku Dekan F. MIPA UNDIP.
2. Ibu Dra. Hj. Sriani Hendarko, S.U., selaku pembimbing utama yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, dorongan dan semangat.
3. Ibu Dra. MG Isworo Rukmi, M.Kes. dan Ibu Dra. Meiny Suzery, M.S. selaku pembimbing anggota yang dengan kesabarannya telah banyak memberikan bimbingan, saran, dorongan dan semangat.
4. Bapak Drs. Koen Praseno, S.U., selaku Ketua Jurusan Biologi F. MIPA UNDIP.
5. Ibu Dra. Sri Utami, M.S., selaku Dosen Wali.
6. Bapak dan ibu Dosen Biologi F. MIPA UNDIP atas semua ilmu yang telah diberikan.
7. Kepada kakak-kakakku atas dukungan dan cinta kasihnya.
8. Rekan-rekan seperjuangan yang tercinta, Edi Santoso dan Imam Marjuki atas bantuan lobi dan perhatiannya.

9. Teman-teman yang tersayang, khususnya kru Laboratorium Mikrobiogenetika, Eles, Dayan, Ronny, Roy, Handayani, Hendra dan Mas Mardi atas bantuan dan perhatiannya.

Akhir kata, kritik dan saran sangat penulis harapkan demi lebih baik dan lebih bermanfaatnya skripsi ini. Semoga bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, Mei 2000

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Fermentasi dan Tempe Gembus	5
1. Fermentasi	5
2. Tempe Gembus	5
B. Mikroba Yang Berperan Dalam Pembuatan Tempe Gembus ..	8
C. Tinjauan Umum Tentang Isoflavon	11
1. Biosintesis dan Bioaktivitas Isoflavon	12
2. Kandungan Isoflavon Pada Tempe dan Manfaatnya	
Kesehatan	14

III.	METODE PENELITIAN	
	A. Tempat dan Waktu Penelitian	18
	B. Bahan dan Alat Penelitian	18
	C. Cara Kerja	19
	D. Model Analisis Data	26
IV.	HASIL	
	A. Perhitungan Jumlah Bakteri Pada Tempe Gembus	27
	B. Isolasi Mikroba Pada Tempe Gembus	27
	C. Kehadiran Isolat Mikroba	31
	D. Pemeriksaan Kandungan Senyawa Isoflavon Fraksi Ekstrak Tempe Gembus	32
V.	PEMBAHASAN	
	A. Penghitungan Jumlah Bakteri Pada Tempe Gembus	34
	B. Isolasi dan Karakterisasi Bakteri	36
	C. Isolasi dan Identifikasi Kapang	39
	D. Pemeriksaan Kandungan Senyawa Isoflavon Fraksi Esktrak Tempe Gembus	40
VI.	KESIMPULAN	
	A. Kesimpulan	43
	B. Saran	43
	DAFTAR PUSTAKA	45

DAFTAR TABEL

	Hal
01. Jumlah bakteri/gram dari sampel tempe gembus dengan hari produksi yang berbeda	27
02. Inventarisasi dan karakterisasi bakteri dari tempe gembus	28
03. Pengamatan morfologi koloni, ciri mikroskopik dan identifikasi isolat kapang	30
04. Kehadiran isolat bakteri dan kapang pada sampel tempe gembus dengan hari produksi dan ragi yang berbeda	31
05. Nilai Rf hasil uji KLT dengan eluen sikloheksan-diklorometan-etil format-asam format (7:6:6:1)	32

DAFTAR GAMBAR

	Hal
01. Morfologi <i>Rhizopus</i> sp.	10
02. Siklus hidup <i>Rhizopus</i> sp.	11
03. Biosintesis senyawa flavon dan isoflavon	12
04. Struktur senyawa isoflavon	14
05. Deretan pita di bawah 'TLC Scanner'	33
06. Morfologi kapang <i>R. oligosporus</i> umur 72 jam pada medium Potato Dekstrosa Agar. Perbesaran mikroskop 100x	49
07. Morfologi kapang <i>R. oryzae</i> umur 72 jam pada medium Potato Dekstrosa Agar. Perbesaran mikroskop 100x	49
08. Morfologi bakteri <i>B. alvei</i> umur 24 jam pada medium Nutrien Agar. Perbesaran mikroskop 1000x dengan pengecatan Gram	50
09. Morfologi bakteri <i>B. coagulans</i> umur 24 jam pada medium Nutrien Agar. Perbesaran mikroskop 1000x dengan pengecatan Gram	50
10. Morfologi bakteri <i>C. freundii</i> umur 24 jam pada medium Nutrien Agar. Perbesaran mikroskop 1000x dengan pengecatan Gram	51
11. Morfologi bakteri <i>E. aerogenes</i> umur 24 jam pada medium Nutrien Agar. Perbesaran mikroskop 1000x dengan pengecatan Gram	51
12. Morfologi bakteri <i>E. cloacae</i> umur 24 jam pada medium Nutrien Agar. Perbesaran mikroskop 1000x dengan pengecatan Gram	52
13. Morfologi bakteri <i>Serratia</i> sp. umur 24 jam pada medium Nutrien Agar. Perbesaran mikroskop 1000x dengan pengecatan Gram	52
14. Morfologi bakteri <i>M. sedentarius</i> umur 24 jam pada medium Nutrien Agar. Perbesaran mikroskop 1000x dengan pengecatan Gram	53

15. Morfologi bakteri <i>S. aureus</i> umur 24 jam pada medium Nutrien Agar. Perbesaran mikroskop 1000x dengan pengecatan Gram	53
16. Ragi LIPI dengan merk Raprima	54
17. Ragi Usar dari daun jati (<i>Tectona grandis</i>)	54
18. Tempe gembus	55
19. Tepung tempe gembus	55
20. Contoh pelat silika yang disinari di bawah sinar UV	56

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
01. Foto-foto penelitian	49
02. Klasifikasi dan deskripsi mikroba	57