

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Penghambatan Pertumbuhan *Salmonella tyhimurium* dan *Staphylococcus aureus* pada Susu Sapi yang Difermentasi oleh *Lactobacillus casei* dan *Lactobacillus bulgaricus*.

Nama : Didik Wahyudi

NIM : J 201 93 0897

Jurusan : Biologi

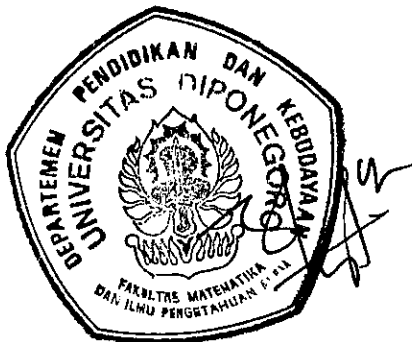
Tanggal Lulus Ujian : 6 Januari 1999

Kepala Jurusan Biologi

Semarang, Januari 1999

Panitia Ujian

Ketua



Drs. Mohammad Hadi, MSi

NIP. 131 672 951

Dra. Enny Yusuf YW, MP

NIP. 131 625 511

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Penghambatan Pertumbuhan *Salmonella tyhimurium* dan *Staphylococcus aureus* pada Susu Sapi yang Difermentasi oleh *Lactobacillus casei* dan *Lactobacillus bulgaricus*.

Nama : Didik Wahyudi

NIM : J 201 93 0897

Jurusan : Biologi

Dinyatakan telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian sarjana.

Semarang, Januari 1999

Pembimbing Pendamping

Pembimbing Utama



Dra. M.G. Isworo Rukmi

NIP. 130 989 273



Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU

NIP. 130 264 123

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadiran Allah Yang Maha Agung karena berkat kasih karuniaNya, maka penelitian dan penulisan skripsi ini dapat selesai. Penelitian yang dilakukan mengenai Penghambatan Pertumbuhan *Salmonella typhimurium* dan *Staphylococcus aureus* pada Susu Sapi yang Difermentasi oleh *Lactobacillus casei* dan *Lactobacillus bulgaricus*, dilakukan pada bulan Januari sampai Mei 1998. Hasil Penelitian ditulis dalam bentuk skripsi sebagai salah satu syarat mencapai gelar kesarjanaan biologi pada Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Diponegoro.

Melalui penelitian ini diharapkan akan menambah informasi dan pengetahuan tentang khasiat susu sapi hasil fermentasi kepada masyarakat. Dalam kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU selaku Dekan Fakultas MIPA Universitas Diponegoro dan sekaligus Dosen Pembimbing Utama.
2. Bp. Drs Mohammad Hadi, MSi selaku ketua Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.
3. Ibu. Dra. M. G. Isworo Rukmi selaku Pembimbing Pendamping.
4. Bapak dan Ibu Dosen pada Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Diponegoro
5. Ibunda tercinta, atas semua motivasi dan dorongannya, baik spirituil maupun materiil.
6. Semua pihak yang telah membantu penelitian dan selesainya penulisan skripsi ini.

Akhir kata penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan karya ini, dan semoga karya ini dapat dijadikan informasi ilmiah dan dapat menambah khasanah dunia ilmu pengetahuan.

Semarang, Januari 1999

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
 I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	2
C. Tujuan dan Manfaat	3
 II. TINJAUAN PUSTAKA.	
A. Komposisi Susu	4
B. Susu Fermentasi	5
C. <i>Lactobacillus</i>	8
D. Perubahan-perubahan Selama Fermentasi	10
E. <i>Salmonella typhimurium</i>	13
F. <i>Staphylococcus aureus</i>	14
 III. HIPOTESA	16
 IV. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	17
B. Bahan dan Alat	17
C. Cara Kerja	18
D. Rancangan Percobaan	25
 V. HASIL PENELITIAN.	
A. Jumlah Bakteri Patogen	27
A. Nilai pH, Total Asam , dan Total protein	29
 VI. PEMBAHASAN	31
 VII. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	37
B. Saran	37
 DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN-LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 01. Prosentase masing-masing komponen susu sapi	4
Tabel 02. Pengenceran bertingkat dari larutan Bofine Serum Albumin pada pembuatan kurva standar larutan protein	23
Tabel 03. Skema perancangan percobaan	26
Tabel 04. Rata-rata jumlah bakteri patogen (<i>S. typhimurium</i> FNCC 0050 dan <i>S. aureus</i> FNCC 0047) pada awal dan setelah 24 jam inkubasi pada suhu 37 ° C dalam media susu sapi hasil fermentasi	27
Tabel 05. Rata-rata nilai pH, total asam dan total protein susu sapi pada awal dan setelah fermentasi selama 4 x 24 jam oleh <i>L. casei</i> 8090 dan <i>L. bulgaricus</i> 0041	29



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 01. Skema proses pembuatan yoghurt (Lampert,1970).....	6
Gambar 02. Lintasan metabolisme glukosa pada bakteri asam laktat (Rehm dan Reed, 1983 <u>dalam</u> Sardjoko dan Gembong 1991)	9
Gambar 03. Grafik rata-rata jumlah <i>S. typhimurium</i> FNCC 0050 pada dan <i>S. aureus</i> FNCC0047 awal dan setelah 24 jam inkubasi pada suhu 37 ° C, dalam media susu sapi hasil fermentasi	28
Gambar 04. Grafik rata-rata pH, total asam, total protein susu sapi pada awal dan setelah fermentasi selama 4 x 24 jam pada suhu 37 ° C	30



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 01. Analisis sidik ragam <i>S. typhimurium</i> FNCC 0050 setelah 24 jam inkubasi pada suhu 37 ° C dalam susu sapi hasil fermentasi yang telah di transformasi ke dalam logaritma	41
Lampiran 02. Analisis sidik ragam <i>S. aureus</i> FNCC 0047 setelah 24 jam inkubasi pada suhu 37 ° C dalam susu sapi hasil fermentasi yang telah di transformasi ke dalam logaritma	43
Lampiran 03. Analisis sidik ragam terhadap pH susu sapi hasil fermentasi, setelah 4 x 24 jam pada suhu 37°C	45
Lampiran 04. Analisis sidik ragam terhadap nilai total asam susu sapi hasil fermentasi, setelah 4 x 24 jam pada suhu 37 ° C (dalam prosen)	47
Lampiran 05. Analisis sidik ragam terhadap nilai total protein susu sapi hasil fermentasi, setelah 4 x 24 jam pada suhu 37 ° C (dalam µg/ml)	49
Lampiran 06. Data absorbansi protein Standar Bovine Serum Albumin	51