

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Substitusi Konsentrasi Tepung Kedelai pada Media Tryptose Phosphate Broth terhadap Pertumbuhan *Bacillus thuringiensis* (Berliner) var *israelensis* (Bti)

NAMA : Sulistyorini

NIM : J 2B 096 104

Tanggal Lulus Ujian : 2 Juli 2001

Jurusan Biologi
Ketua



Drs. Koen Praseno, SU
NIP.130 675 284

Semarang, Juli 2001
Panitia Penguji Ujian Sarjana
Jurusan Biologi
Ketua



Drs. Moch. Hadi, MSi
NIP. 131 672 951

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Substitusi Konsentrasi Tepung Kedelai pada Media Tryptose Phosphate Broth terhadap Pertumbuhan *Bacillus thuringiensis* (Berliner) var *israelensis* (Bti)

NAMA : Sulistyorini

NIM : J 2B 096 104

Telah selesai dan lulus ujian Tugas Akhir

Semarang, Juli 2001

Pembimbing Anggota



Drs. Widjanarka, MSi
NIP.131 962 226

Pembimbing Utama



Dra.MG.Isworo R, M.Kes
NIP. 130 989 273

Setiap manusia diciptakan dengan segala kelebihan dan kekurangannya masing-masing karena itu bukti kebesaran dari Yang Maha Sempurna. Apa yang telah diberikan Allah Sang Kholiq kepada kita adalah yang terbaik setelah apa yang kita usahakan, syukur adalah bukti pengabdian kita kepadaNya



persembahkanku



*dengan setulus hati
kupersembahkan tulisan ini untuk
ayah dan ibu tercinta atas semua perjuangan, pengorbanan dan harapan beliau
pendampingku yang sangat kuhormati dan kucintai
atas semua yang telah diberikannya dengan tulus ikhlas
keluarga di semarang untuk do'a restunya
satu-satunya saudara kendungku dan keluarganya di kediri atas dukungan yang
diberikan*

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas berkah dan rahmat Allah SWT, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai syarat untuk mencapai sarjana srata satu, dengan judul : Pengaruh Konsentrasi Substitusi Tepung Kedelai pada Media Tryptose Phosphate Broth terhadap Pertumbuhan *Bacillus thuringiensis* (Berliner) var *israelensis* (*Bti*).

Penelitian dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan serta bimbingan berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang mendalam kepada :

1. Bapak Drs. Koen Praseno, SU, selaku Ketua Jurusan Biologi F.MIPA UNDIP Semarang.
2. Ibu Dra. MG. Isworo Rukmi, M.Kes., selaku pembimbing utama atas semua waktu, saran dan bimbingan yang telah diberikan dan Bapak Drs. Widjanarka, M.Si, selaku pembimbing anggota atas waktu yang disediakan untuk memberikan masukan, saran, bimbingan dan dorongan yang diberikan.
3. Bapak Drs. Moch. Hadi, M.Si, selaku dosen wali angkatan 1996 atas bimbingan yang diberikan selama penulis menyelesaikan studinya.
4. Bapak Ir.I.Ketut Gorde Yasemas, MS dari Fakultas Peternakan UNDIP atas bimbingan yang diberikan.
5. Bapak dan Ibu dosen Biologi F.MIPA UNDIP atas ilmu-ilmu yang diajarkan.
6. Ibu Dra.Hj. Sriani Hendarko. SU, Ibu Dra. Susiana P,M.Si serta Ibu Erry W. M.Si selaku dosen penguji, terima kasih atas waktu, bimbingan yang diberikan.
7. Bapak Drs. Moch. Hadi M.Si dan Ibu Dra. Tyas Rini S,M.Kes selaku panitia ujian sarjana, terima kasih atas waktu, saran serta bimbingan yang diberikan.
8. Bapak Karyadi Baskoro, S.Si , terima kasih atas masukan dan bantuan yang

diberikan kepada penulis. Terima kasih juga kepada Bapak Drs. Budi Raharjo, Mas Mardi dan Mas Indra atas semua bantuannya selama penulis mengadakan penelitian di Laboratorium Mikrobiologi.

9. Ayah dan Ibu Esran, M['] Sulistyowati, S.PSi , M['] Edi Sontri Y dan Dhimas Awang Lisdiansyah atas dukungan dan cinta kasihnya yang mendalam. M['] Roy Effendi K, S.Si dan keluarga Bpk. Sueztohadhi serta Eyang putri atas dukungannya dan do'anya. Sebuah anugrah terindah yang kumiliki saat ini.
10. Terima kasih untuk Banowo dan Mas Arif atas semua bantuannya. Ucapan terima kasih juga penulis ucapkan untuk teman-teman yang rela menemani menginap di kampus dan membantu penulis selama menyelesaikan tugas akhir (Mas Pepent, Tutul, Rina, Sulis, Andok, Banowo, Agung, Joko, Tutik, Nunung, Barinem group serta teman-teman BCM (Mas Fafa, Dian, Ika, Mbak Kresna, Arnold).
11. Sulis-john dan Mas Ayip penulis minta maaf jika selama ini melakukan kesalahan. Terima kasih atas kebaikannya selama ini, semoga apa yang terjadi bisa menjadi pelajaran yang sangat berharga dan hikmah bagi kita semua. Tidak ada manusia yang sempurna, saling menyadari dan saling menghargai adalah hal yang terbaik.
12. Rekan-rekan seperjuangan biologi'96 (Po'i, Iim, Ndari), teman-teman di Banjarsari 6 (Dwi, Thesa, Puji) atas bantuannya.

Terima kasih di atas segala-galanya kepada Allah Maha Sempurna yang telah melimpahkan berkah, rahmat, semua pertolongan dan segala kemudahan jalan yang telah diberikanNya serta kekuatan di saat penulis dalam keadaan lemah. Akhir kata, penulis senantiasa mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi lebih sempurna dan bermanfaatnya hasil karya tulis ini.

Semarang, Juli 2001

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
RINGKASAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Formulasi Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Tinjauan Umum <i>Bacillus thuringiensis</i>	5
B. Morfologi dan Klasifikasi <i>Bacillus thuringiensis</i>	6
C. Nutrisi <i>Bacillus thuringiensis</i>	8
1. Sumber Karbon.....	8
2. Sumber Nitrogen.....	8
3. Mineral.....	9
D. Faktor Lingkungan <i>Bacillus thuringiensis</i>	10
1. Suhu.....	10
2. pH.....	10
3. Oksigen.....	11

E. Pemanfaatan Kedelai Sebagai Media Pertumbuhan <i>Bacillus thuringiensis</i>	11
BAB III. HIPOTESIS	14
BAB IV. METODA PENELITIAN	15
A. Tempat dan Waktu	15
B. Alat dan Bahan	15
C. Cara Kerja	15
D. Parameter	20
E. Analisis Data	20
BAB V. HASIL PENELITIAN	21
BAB VI. PEMBAHASAN	25
A. Kesimpulan	30
B. Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	34

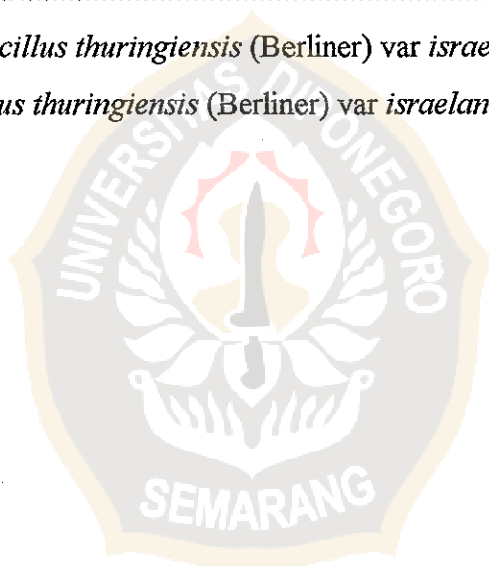


DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Nilai Gizi Kedelai Kering / 100 g	12
2. Kandungan Asam Amino pada Kedelai / 100 gr	13
3. Rata-rata Jumlah Bakteri <i>Bacillus thuringiensis</i> (Berliner) var <i>israelensis</i> (<i>Bti</i>) pada Berbagai Media	22
4. Data Pengamatan Jumlah Bakteri <i>Bacillus thuringiensis</i> (Berliner) var <i>israelensis</i> pada Berbagai Media	34
5. Data Hasil Transformasi (log) Pengamatan Jumlah Bakteri <i>Bacillus thuringiensis</i> (Berliner) var <i>israelensis</i> (<i>Bti</i>) pada Berbagai Media	34
6. Uji Normalitas Jumlah Bakteri <i>Bacillus thuringiensis</i> (Berliner) var <i>israelensis</i> (<i>Bti</i>) pada Berbagai Media (ml)	35
7. Uji Homogenitas Jumlah Bakteri <i>Bacillus thuringiensis</i> (Berliner) var <i>israelensis</i> (<i>Bti</i>) pada Berbagai Media	38
8. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Bakteri <i>Bacillus thuringiensis</i> (Berliner) var <i>israelensis</i> (<i>Bti</i>) pada Berbagai Media	40
9. Data Perubahan pH Media pada Berbagai Media Selama Inkubasi 48 jam dengan Kecepatan 250 rpm	43
10. Data Nilai Absorbansi Berbagai Media Selama Inkubasi 48 jam dengan Kecepatan 250 rpm	44

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Morfologi Bakteri <i>Bacillus thuringiensis</i> (Berliner) var <i>israelansis</i> (Bti) .	7
2. Kurva Pertumbuhan Bakteri <i>Bacillus thuringiensis</i> (Berliner) var <i>israelansis</i> (Bti) pada Berbagai Media.....	21
3. Jumlah Bakteri <i>Bacillus thuringiensis</i> (Berliner) var <i>israelansis</i> (Bti) pada Berbagai Media.....	24
4. Morfologi Sel Bakteri <i>Bacillus thuringiensis</i> (Berliner) var <i>israelansis</i> (Bti)	46
5. Morfologi Spora <i>Bacillus thuringiensis</i> (Berliner) var <i>israelansis</i> (Bti)	46



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Data Pengamatan Jumlah Bakteri <i>Bacillus thuringiensis</i> (Berliner) var <i>israelensis</i> (<i>Bti</i>) pada Berbagai Media.....	34
2. Uji Normalitas Jumlah Bakteri <i>Bacillus thuringiensis</i> (Berliner) var <i>israelensis</i> (<i>Bti</i>) pada Berbagai Media.....	35
3. Uji Homogenitas Jumlah Bakteri <i>Bacillus thuringiensis</i> (Berliner) var <i>israelensis</i> (<i>Bti</i>) pada Berbagai Media.....	38
4. Hasil Perhitungan Analisis Sidik Ragam Jumlah Bakteri <i>Bacillus thuringiensis</i> (Berliner) var <i>israelensis</i> (<i>Bti</i>) pada Berbagai Media	40
5. Hasil Uji Wilayah Berganda Duncan terhadap Jumlah Bakteri <i>Bacillus thuringiensis</i> (Berliner) var <i>israelensis</i> (<i>Bti</i>) pada Berbagai Media	42
6. Data Perubahan pH Media pada Berbagai Media Selama Inkubasi 48 jam dengan Kecepatan 250 rpm.....	43
7. Data Nilai Absorbansi Berbagai Media Selama Inkubasi 48 jam dengan Kecepatan 250 rpm	44
8. Daftar Komposisi Media Tryptose Phosphate Broth.....	45
9. Morfologi <i>Bacillus thuringiensis</i> (Berliner) var <i>israelensis</i> (<i>Bti</i>).....	46