

Judul Skripsi : Fusi Protoplas Antara Bakteri
Bacillus subtilis Dan *Escherichia coli*

Nama : Hermin Pancasakti Kusumaningrum
N I M : J 201 88 0090
Tanggal lulus ujian :

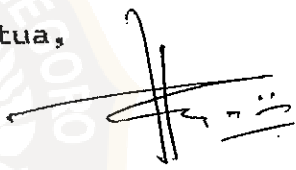
Semarang, Maret 1993

dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi Biologi

Ketua,



Drs. Koen Praseno, SU.
N I P . 130 675 284


Drs. Hendarko Sugondo, MS.
N I P . 130 240 735

Judul Skripsi : Fusi Protoplas Antara Bakteri
Bacillus subtilis Dan *Escherichia coli*
Nama : Hermin Pancasakti Kusumaningrum
N I M : J 201 88 0090

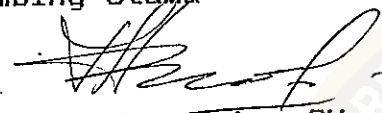
Telah diujikan pada ujian Sarjana pada tanggal :.....
dan dinyatakan lulus.

Semarang,

Panitia Ujian

Pembimbing Utama

Ketua,

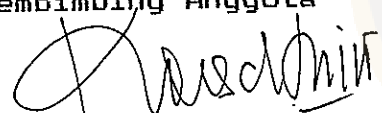
all 18/3 '93

Dra. Sriani Hendarko, SU.

N I P . 130 264 123


Drs. Sarjana Parman

N I P . 131 625 512

Pembimbing Anggota


Dra. Endang Kusdiyantini

N I P . 131 802 978

KATA PENGANTAR

Dengan mengucap Alhamdulillah Robbil'alamin dan memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT berkat rahmat dan karunianya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Skripsi ini merupakan laporan hasil penelitian penulis dalam bidang mikrobiologi khususnya rekayasa genetika yang dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi Program Studi Biologi MIPA Universitas Diponegoro Semarang dari tanggal 4 Februari sampai dengan 14 April 1992.

Dalam melakukan penelitian ini penulis banyak terlibat dengan berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan pengarahan dan bantuan sehingga segala sesuatu yang penulis perlukan berkaitan dengan penulisan laporan penelitian ini dapat terpenuhi dengan baik pula.

Untuk itu dalam kesempatan ini perkenankanlah penulis haturkan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Ibu Dra. Sriani Hendarko SU., selaku Pembimbing Utama dalam penelitian dan penulisan laporan ini serta selaku Kepala Laboratorium Mikrobiologi Program Studi Biologi MIPA.
2. Ibu Dra. Endang Kusdiyantini, selaku Pembimbing Anggota dalam penelitian dan penulisan laporan ini.
3. Bapak Drs. Koen Praseno SU., selaku Ketua Badan Pengelola MIPA Universitas Diponegoro Semarang.
4. Bapak Drs. Hendarko Sugondo, MS selaku Ketua Program

Studi Biologi MIPA.

5. Ibunda tercinta dan kakak-kakak yang disayang, atas segala doa dan dorongan moril serta materiil yang telah diberikan seiama ini.
6. Segenap pihak yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan laporan ini.

Semoga amal kebaikan dan budi yang telah diberikan ini oleh Allah SWT serta mendapat pahala dan balasan yang berlipat dari-Nya. Amin.

Sungguhpun laporan penelitian ini telah penulis usahakan sebaik-baiknya namun penulis menyadari adanya keterbatasan dan kekhilafan. Oleh karena itu segala kritik tegur sapa dan saran-saran demi kesempurnaan laporan penelitian ini akan diterima dengan senang hati dan terbuka.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati penulis persembahkan skripsi yang sederhana ini semoga bermanfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang tertarik dengan skripsi ini serta dapat berguna sebagai sumbangan bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, 8 Desember 1992

Hermin Pancasakti . K

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iii
RINGKASAN	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	
A. Latar belakang	1
B. Formulasi Permasalahan	3
C. Tujuan Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Genetika Bakteri	4
A.1. DNA Bakteri	4
A.2. Replikasi Genetika Bakteri	4
A.3. Fungsi Kromosom	5
B. Sejarah Fusi Protoplas	7
C. Fusi Protoplas	9
D. Metoda Fusi Protoplas	10
D.1. Isolasi Dan Pembentukan Protoplas	10
D.2. Proses Fusi Protoplas	15
D.3. Pemulihan Protoplas Dan Regenerasi Dinding Sel	16
E. Bakteri <i>Bacillus subtilis</i> Dan <i>Escherichia coli</i>	16

III. HIPOTESIS	18
IV. METODA PENELITIAN	
A. Bahan	22
B. Alat	23
C. Cara Kerja Penelitian	24
V. HASIL DAN ANALISA HASIL	30
VI. PEMBAHASAN	34
VII. KESIMPULAN	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN-LAMPIRAN	42



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema Prosedur Fusi Protoplas Bakteri	9
2. Salah Satu Unit Struktur Peptidoglikan Dinding Sel .	11
3. Lisisnya Protoplas Pada Larutan Encer Dan Pengaruh Sukrosa Sebagai Penstabil Osmotik	12
4. Efek Pemecahan Dinding Sel Oleh Enzim Lisosim Dalam Medium Dengan Konsentrasi Garam Cair	13
5. Efek Pemecahan Dinding Sel Oleh Enzim Lisosim Dalam Medium Dengan Konsentrasi Garam Pekat	14
6. Bentuk-Bentuk Koloni Bakteri	19
7. Bentuk Koloni Bakteri Ditinjau Dari Tepi, Elevasi Dan Struktur Dalam	20
8. Morfologi Dan Struktur Dalam Koloni Bakteri Induk Dan Rekombinan Hasil Fusi Protoplas antara Bakteri <i>Bacillus subtilis</i> dan <i>Escherichia coli</i> Secara Mikroskopis	30
9. Histogram Luas Daerah Bening (Hidrolisa Amilum) Disekitar Koloni Bakteri Induk <i>Bacillus</i> <i>subtilis</i> dan <i>Escherichia coli</i> serta Rekombinan	33

DAFTAR TABEL

Halaman

1. Pengujian Secara Mikrobiologis Terhadap Bakteri Rekombinan Hasil Fusi Protoplas Dan Induk <i>Bacillus subtilis</i> Dan <i>Escherichia coli</i>	31
2. Luas Daerah Bening Disekitar Koloni Bakteri Rekombinan Hasil Fusi Protoplas Dan Induk <i>Bacillus subtilis</i> Dan <i>Escherichia coli</i>	32



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Komposisi Bahan - bahan Penyusun Medium . Dalam Penelitian Fusi Protopias Antara Bakteri <i>Bacillus subtilis</i> Dan <i>Escherichia coli</i>	42
2. Komposisi Bahan - bahari Penyusun Reagen . Dalam Penelitian Fusi Protopias Antara Bakteri <i>Bacillus subtilis</i> Dan <i>Escherichia coli</i>	44

