

## HALAMAN PENGESAHAN

---

Judul Skripsi : Pengaruh NAA dan BAP Terhadap Pertumbuhan Kalus  
Eksplan Daun Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard)  
Tanpa Biji Secara *In Vitro*.

Nama : Ida Sarifah

N I M : J 201 94 1073

Tanggal Lulus Ujian : 4 Oktober 2000

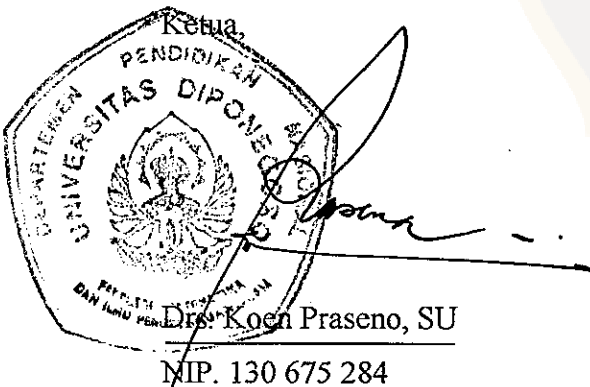
Semarang, Oktober 2000

Jurusan Biologi

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Biologi

Ketua,



Ketua,  
Drs. Koen Praseno, SU  
NIP. 130 675 284



Dra. Hj. Nanik Heru S., M.Si

NIP. 131 126 550

## HALAMAN PENGESAHAN

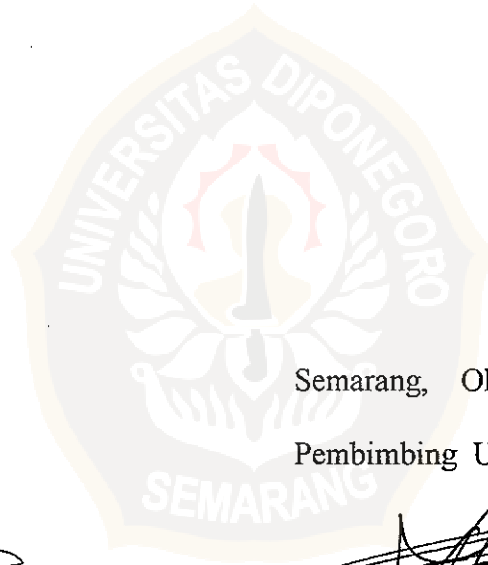
---

Judul Skripsi : Pengaruh NAA dan BAP Terhadap Pertumbuhan Kalus  
Eksplan Daun Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard)  
Tanpa Biji Secara *In Vitro*.

N a m a : Ida Sarifah

N I M : J 201 94 1073

Telah selesai mengikuti ujian sarjana.



Semarang, Oktober 2000

Pembimbing Anggota

Pembimbing Utama

Dra. Hj. Endah Dwi Hastuti, M.Si

Dra. Hj. Sriani Hendarko S.,SU

N I P. 131 625 509

N I P. 130 264 123

## KATA PENGANTAR

Puji syukur pada Allah SWT atas berkah dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ Pengaruh NAA dan BAP Terhadap Pertumbuhan Kalus Eksplan Daun Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) Tanpa Biji Secara *In Vitro*” sebagai syarat untuk mencapai sarjana strata satu.

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

1. Drs. Mustafid, M.Eng., PhD selaku Dekan Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.
2. Drs. Koen Praseno, SU selaku Ketua Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.
3. Dra. Hj. Sriani Hendarko S, SU selaku pembimbing utama dan Dra. Hj. Endah Dwi Hastuti, M.Si selaku pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan pada penulisan skripsi ini.
4. Dra. Erma Prihastanti, M.Si, Dr. Endang K, DEA, dan Dra. Sri Utami, MS selaku dosen penguji Ujian Akhir.
5. Dra. Hj. Nanik Heru S, M.Si, dan Dra. Tyas Rini S, M.Kes. selaku dosen panitia Ujian Akhir.
6. Dra. Okid Parama Astirin, M.Si selaku Ketua Sub Laboratorium Biologi, Laboratorium Pusat Fakultas MIPA Universitas Sebelas Maret.

7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Diponegoro yang telah memberikan pesan-pesan yang sangat bermanfaat bagi penulis.
8. Bapak Supadi Moch. Ma'ruf dan Ibu Murtasiyah yang aku sayangi dan kasihi serta saudara-saudaraku tercinta yang telah memberikan dukungan moral , materiil, serta doa selama penulis menempuh studi dan menyelesaikan skripsi ini.
9. Anis, Eri, Prof., Dewi, Ana, Rahma dan Anik yang telah memberikan dukungan moral dan bantuan dalam penyusunan tugas akhir.
10. Teman-teman angkatan '94 Biologi UNDIP.
11. Teman-teman di Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.
12. Semua pihak yang ikut membantu penyusunan skripsi ini .

Akhir kata, kritik dan saran penulis harapkan untuk melengkapi tulisan ini .

Semoga tulisan ini bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, Oktober 2000

Penulis

## DAFTAR ISI

	Hal
Ringkasan.....	iv
Kata Pengantar .....	v
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel .....	ix
Daftar Gambar .....	x
Daftar Lampiran.....	xi
Daftar Singkatan .....	xii
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
A. Taksonomi dan Morfologi Tanaman Semangka .....	6
B. Teknik Kultur In Vitro dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi ...	7
B.1. Eksplan.....	9
B.2. Lingkungan kultur.....	10
B.3. Komponen Medium Kultur In Vitro.....	12
B.3.1. Unsur-unsur hara makro dan mikro.....	12
B.3.2. Sumber Karbon.....	13
B.3.3. Vitamin.....	13
B.3.4. Myo-inositol .....	14
B.3.5. Asam amino .....	14
B.3.6. Air.....	14
B.3.7. Bahan Pekat .....	14
B.3.8. Zat Pengatur Tumbuh.....	15
C. Auksin dan Sitokinin sebagai Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Kalus .....	16
C.1. Auksin.....	16
C.2. Sitokinin .....	17
D. Induksi Kalus dan Penelitian In Vitro Tanaman Semangka .....	18
<b>BAB III. HIPOTESIS.....</b>	<b>21</b>
<b>BAB IV. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
B. Bahan dan Alat .....	22
1. Bahan-bahan.....	22
2. Alat-alat.....	23
C. Cara Kerja .....	23
1. Persiapan Alat .....	23
2. Pembuatan Larutan Stok NAA .....	23

3. Pembuatan Larutan Stok BAP .....	24
4. Pembuatan Medium MS Perlakuan NAA dan BAP .....	24
5. Pembuatan dan Sterilisasi Eksplan .....	25
D. Rancangan Percobaan .....	25
E. Parameter .....	26
F. Analisis Data.....	27
BAB V. HASIL PENELITIAN.....	28
BAB VI. PEMBAHASAN.....	31
BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN .....	36
A. Kesimpulan .....	36
B. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA .....	37
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	40



## DAFTAR TABEL

Tabel 1 :	Kombinasi perlakuan Zat Pengatur Tumbuh NAA dan BAP ...	26
Tabel 2 :	Rata-rata berat basah kalus (mg) pada media MS dengan berbagai kombinasi perlakuan NAA dan BAP .....	28



## DAFTAR GAMBAR

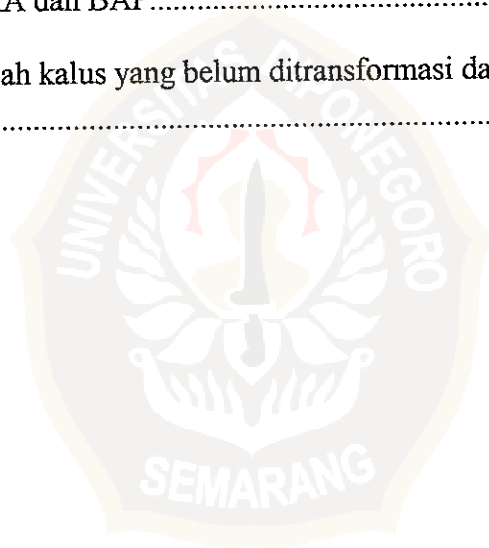
- Gambar 1 : Histogram berat basah kalus pada medium MS dengan 16 kombinasi perlakuan NAA dan BAP ..... 30





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Berat basah kalus yang telah ditransformasi dalam $\sqrt{y + 0,5}$	40
Lampiran 2	: Perhitungan ANOVA berat basah kalus	41
Lampiran 3	: ANOVA berat basah kalus (hasil transformasi dalam $\sqrt{y + 0,5}$ )	43
Lampiran 4	: Uji beda nyata Duncan antar rerata perlakuan pada taraf uji signifikansi 5 % dan 1 %	44
Lampiran 5	: Komposisi medium dasar Murashige dan Skoog (medium MS)	45
Lampiran 6	: Eksplan pada beberapa medium MS dengan perlakuan kombinasi NAA dan BAP	46
Lampiran 7	: Data berat basah kalus yang belum ditransformasi dalam $\sqrt{y + 0,5}$	47



## SINGKATAN – SINGKATAN

ZPT	= Zat Pengatur Tumbuh
NAA	= 1-Naphtalene Acetic Acid
BAP	= 6-Benzylamino Purine
IAA	= 3-Indole Acetic Acid
MS	= Murashige dan Skoog
2,4-D	= 2,4-dichlorophenoxy Acetic Acid
ZT	= Zeatin
2-iP	= 2-Isopentenyl Adenine
KT	= Kinetin
TDZ	= Thidiazuron
DMRT	= Duncan's Multiple Range Test
DNA	= Deoxyribonucleic Acid
RNA	= Ribonucleic Acid
LAF	= Laminar Air Flow

