

## MOTTO

➤ ولوان مآفي الأرض من شجرة أقلام<sup>٥</sup> والبحر يمده من بعده سبعة أبحر ما نفدت

كلمت الله<sup>٥</sup> ان الله عزيز حكيم (لقمان : ٢٧)

*Artinya : Dan seandainya pohon pohon di bumi menjadi pena dan laut (menjadi tinta), ditambahkan kepadanya tujuh laut (lagi) sesudah (kering)nya, niscaya tidak akan habis habisnya (dituliskan) kalimat Allah. Sesungguhnya Allah Maha Perkasa lagi Maha Bijaksana (luqman : 27)*

➤ Tiada kekuatan yang dapat mengalahkan kekuatan doa seorang hamba yang dikabulkan oleh Allah



## PERSEMBAHAN

*Kupersembahkan karya kecil ini untuk orang-orang lerkasih dan mengasihi aku yang telah memberi semangat hidup dan membualku legar*

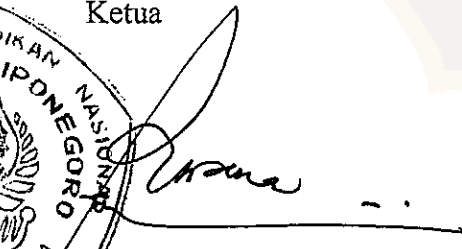
HALAMAN PENGESAHAN

NAMA : NURHIDAYATI  
NIM : J 2B 096 096  
JUDUL SKRIPSI : Pengaruh Pemberian Zat Pengatur tumbuh NAA  
dan BAP terhadap Multiplikasi Tunas *Stevia rebaudiana*  
Bertoni (M) Secara 'In Vitro'

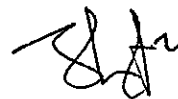
Telah mengikuti ujian sarjana dan dinyatakan lulus pada tanggal 3 April 2002

Jurusan Biologi FMIPA  
Ketua



  
Koen Praseno, SU  
NIP. 130 675 284

Semarang, April 2002  
Panitia penguji ujian sarjana  
Jurusan Biologi  
Ketua



Drs. Moch Hadi, MSi  
NIP. 131 672 951

HALAMAN PENGESAHAN

NAMA : NURHIDAYATI  
NIM : J 2B 096 096  
JUDUL SKRIPSI : Pengaruh Pemberian Zat Pengatur tumbuh NAA  
dan BAP terhadap Multiplikasi Tunas *Stevia rebaudiana*  
Bertoni (M) Secara 'In Vitro'

Telah mengikuti ujian sarjana dan dinyatakan lulus pada tanggal 3 April 2002



Pembimbing Utama

Semarang, April 2002  
Pembimbing Anggota

Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU  
NIP. 130 264 123

Dra. Erma Prihastanti, MSi  
NIP. 131 950 240

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul : **Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh NAA ) dan BAP terhadap Multiplikasi Tunas *Stevia rebaudiana* Bertoni (M) secara 'In Vitro'** sebagai persyaratan kelulusan sarjana strata satu.

Proses pembuatan tugas akhir ini mulai dari awal penelitian sampai pembuatan laporan tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Mustafid, MEng. PhD selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di BPTO Tawangmangu.
2. Bapak Drs. Koen Praseno, SU selaku Ketua Jurusan Biologi yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Drs. Moch. Hadi, M.Si selaku Dosen Wali yang telah membantu dan membimbing penulis selama menempuh kuliah di biologi.
4. Ibu Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama penulisan proposal hingga laporan tugas akhir ini.
5. Ibu Dra. Erma Prihastanti, MSi selaku Dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama penulisan proposal hingga laporan tugas akhir ini
6. Ibu Dra. Hj. Rini Dwihastuti , MSi, Ibu Dra. Nur Hayati, MSi, dan Bapak Drs. Sarjana Parman, MSi selaku Dosen penguji
7. Bapak Drs. Moch Hadi, MSi dan Ibu Dra, Tyas Rini, M. Kes selaku panitia ujian Tugas Akhir
8. Bapak Drs. Djumidi, Apt selaku Kepala Balai Penelitian Tanaman Obat Tawangmangu yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di lab. Kultur jaringan BPTO.

9. Bapak Wahyu Jokopriyambodo, SSi, Bapak Heru Sudrajat, STP, Bapak Saryanto, Bapak parno dan semua staf BPTO Tawangmangu yang telah membantu dan membimbing penulis selama penelitian.
10. Bapak Sri Pujiyanto, SSi, MSi atas saran dan masukan yang telah diberikan kepada penulis.
11. Bapak dan Ibu Dosen Biologi untuk pengetahuan yang telah diberikan selama penulis menempuh kuliah di Biologi.
12. Kedua orang tua yang sangat penulis hormati dan sayangi yang senantiasa membimbing, memotivasi serta mendoakan selama penulis melaksanakan studi hingga penyusunan tugas akhir ini.
13. Mas Bowo tersayang yang selalu mendampingi dan memberikan motivasi serta doanya untuk penulis selama penyusunan tugas akhir ini.
14. Sahabatku dalam suka dan duka (Popy, Ning, Dina, mbak Yani, khusnul), Slamet (untuk semua bantuannya), teman-teman kultur jaringan (Susi, Rini, didik, Lili), Teman-teman bio '96 tanpa terkecuali, serta teman-teman kos ngestipa yang telah banyak membantu, menemani dan memberikan spirit untuk penulis selama penyusunan tugas akhir ini.
15. Banowo, Mas Lukman, dan Ida (untuk statistiknya), Mas Arief (untuk scan fotonya), Iim untuk (pinjaman bukunya), didi (untuk pinjaman baju dan spiritnya), serta teman-teman di rental 'venus'
16. Bapak dan Ibu Mulyono untuk semua fasilitas kos dan komputernya
17. Bapak dan Ibu Nyono yang telah menyediakan tempat kos selama penelitian, Agus dan teman kecilku Tini yang telah menemani selama penelitian
18. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan tulisan ini. Akhirnya penulis berharap semoga laporan ini bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, April 2002

Penulis

## DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL .....	i
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
RINGKASAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
SINGKATAN-SINGKATAN .....	xii
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Formulasi Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
A. Sistematika dan Morfologi Tanaman Stevia .....	5
B. Komposisi Daun Stevia .....	7
C. Kultur 'In Vitro' .....	7
D. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kultur 'In Vitro' .....	8
a. Eksplan .....	8
b. Media kultur .....	9
c. Zat pengatur tumbuh .....	11
d. Faktor lingkungan kultur .....	14
e. Pertumbuhan Tanaman .....	16
<b>III. HIPOTESIS .....</b>	<b>17</b>
<b>IV. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
A. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian .....	17
B. Alat dan Bahan .....	18
C. Cara Kerja .....	19
F. Rancangan Percobaan .....	22
D. Parameter yang Diamati .....	23
E. Analisis Data .....	23
<b>V. HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
A. Jumlah Tunas .....	24
B. Jumlah Daun .....	26
C. Berat Basah .....	28

<b>VI. PEMBAHASAN</b> .....	31
<b>VII. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	38
<b>LAMPIRAN</b> .....	40



## DAFTAR TABEL

	Hal
01. Kombinasi perlakuan NAA dan BAP .....	22
02. Rerata pertambahan jumlah tunas stevia pada medium MS yang diberi perlakuan NAA dan BAP pada berbagai konsentrasi .....	24
03. Rerata pertambahan jumlah daun stevia pada medium MS yang diberi perlakuan NAA dan BAP pada berbagai konsentrasi .....	26
04. Rerata pertambahan berat basah stevia pada medium MS yang diberi perlakuan NAA dan BAP pada berbagai konsentrasi .....	28
05. Pertambahan jumlah tunas stevia dengan perlakuan NAA dan BAP pada berbagai konsentrasi.....	41
06. Sidik Ragam pertambahan jumlah tunas stevia dengan perlakuan NAA dan BAP pada berbagai konsentrasi .....	43
07. Uji lanjut Duncan dengan taraf signifikansi 5% pada perlakuan BAP terhadap pertambahan jumlah tunas stevia .....	44
08. Uji lanjut Duncan dengan taraf signifikansi 5% pada perlakuan NAA terhadap pertambahan jumlah tunas stevia .....	45
09. Pertambahan jumlah daun stevia dengan perlakuan NAA dan BAP pada berbagai konsentrasi.....	46
10. Sidik Ragam pertambahan jumlah daun stevia dengan perlakuan NAA dan BAP pada berbagai konsentrasi .....	47
11. Uji lanjut Duncan dengan taraf signifikansi 5% pada perlakuan BAP terhadap pertambahan jumlah daun stevia.....	47
12. Berat basah akhir tunas stevia pada berbagai perlakuan konsentrasi NAA dan BAP.....	48
13. Pertambahan berat basah stevia dengan perlakuan NAA dan BAP pada berbagai konsentrasi.....	49
14. Sidik Ragam pertambahan berat basah stevia dengan perlakuan NAA dan BAP pada berbagai konsentrasi .....	50
15. Uji lanjut Duncan dengan taraf signifikansi 5% pada perlakuan BAP terhadap pertambahan berat basah tunas stevia .....	50
16. Formulasi dasar garam-garam mineral Murashige dan Skoog.....	51



## DAFTAR GAMBAR

	Hal
1. Tanaman <i>Stevia rebaudiana</i> umur 6 bulan .....	6
2. Diagram batang perlakuan BAP terhadap penambahan jumlah tunas stevia ...	25
3. Diagram batang perlakuan NAA terhadap penambahan jumlah tunas stevia ..	25
4. Diagram batang perlakuan BAP terhadap penambahan jumlah daun stevia ....	27
5. Diagram batang perlakuan BAP terhadap penambahan berat basah tunas stevia .....	29
6. Multiplikasi tunas <i>Stevia rebaudiana</i> pada berbagai konsentrasi NAA dan BAP setelah inkubasi selama 4 minggu.....	30



## DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
1. Analisis penambahan jumlah tunas stevia dengan perlakuan NAA dan BAP pada berbagai konsentrasi .....	41
2. Analisis penambahan jumlah daun stevia dengan perlakuan NAA dan BAP pada berbagai konsentrasi .....	46
3. Analisis penambahan berat basah stevia dengan perlakuan NAA dan BAP pada berbagai konsentrasi.....	48
4. Tabel formulasi dasar garam-garam mineral Murashige dan Skoog .....	51
5. Pembuatan larutan stok medium MS .....	52



## SINGKATAN-SINGKATAN

ZPT	: Zat Pengatur Tumbuh
NAA	: 1 – Naphtalene Acetic Acid
BAP	: 6 – Benzil Amino Purine
IAA	: 3 – Indole Acetic Acid
MS	: Murashige dan Skoog
LAF	: Laminar Air Flow
ANOVA	: Analisis Of Variance
DMRT	: Duncan's Multiple Range Test
DNA	: Deoxyribonucleid Acid
RNA	: Ribonucleid Acid
EDTA	: Etilen Diamin Tetra Asetat

