

"Sesungguhnya dunia itu diberikan kepada empat orang:

Seorang hamba yang dianugerahi Allah harta dan ilmu, kemudian ia bertakwa kepada Allah di dalam hartanya, dengannya ia menyambung hubungan dengan sanak kerabatnya, dan mengetahui hak Allah di dalamnya orang tersebut kedudukannya di sisi Allah paling baik.

Orang yang dianugerahi oleh Allah ilmu namun tidak dianugerahi harta, ia berkata 'seandainya aku mempunyai harta, pasti aku mengerjakan apa yang dikerjakan Si fulan'. Ia berniat seperti itu dan pahala keduanya sama.

Orang yang dianugerahi Allah harta tapi tidak dianugerahi ilmu, kemudian ia tidak bisa mengaturnya, tidak bertakwa kepada Allah di dalamnya, tidak menyambung hubungan dengan sanak kerabatnya, dan tidak mengetahui hak Allah di dalamnya. Kedudukan orang tersebut di sisi Allah paling jelek.

Orang yang tidak dianugerahi Allah harta dan tidak pula ilmu. Ia berkata, 'Seandainya aku mempunyai harta, aku pasti mengerjakan apa yang dikerjakan Si fulan'. Ia berkata seperti itu dan keduanya mendapatkan dosa yang sama."

(Diriwayatkan Ahmad dan At-Tirmidzi).

Persembahkanku

Karya ini aku persembahkan kepada Ummi dan Abi, untuk semua tetes kasih yang membuatku mampu bertahan dalam semua kesulitan, kakak dan adikku yang membuatku merasa harus maju, dan teman-teman yang membuatku tegar menghadapi cobaan. Al Kautsar inhabitants Terima kasih untuk semuanya.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul skripsi : Pengaruh Pemberian GA₃ dan Kinetin Terhadap Pertumbuhan Kalus Umbi Kentang (*Solanum tuberosum* var. Granola) Secara *In Vitro*
Nama : Sodikin
NIM : J2B 099 112

Telah mengikuti ujian sarjana dan dinyatakan lulus pada tanggal 30 Maret 2005

Semarang, Maret 2005
Menyetujui,

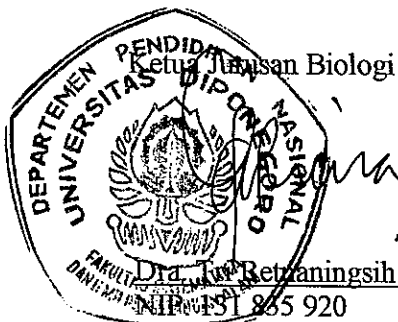
Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



Dra. Erma Prihastanti, M.Si
NIP. 131 950 246

Dra. Rini Budi H., M.Si
NIP. 131 755 445



Ketua Panitia Ujian Sarjana



Dra. Retnaningsih S., MappSc
NIP. 131 855 920

Dra. Sri Utami, M.S
NIP. 131 672 953

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul **Pengaruh Pemberian GA₃ dan Kinetin Terhadap Pertumbuhan Kalus Umbi Kentang (*Solanum tuberosum* var. Granola) Secara *In Vitro*.**

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dekan Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.
 2. Ketua jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.
 3. Dra. Erma Prihastanti, M.Si dan Dra. Rini Budi Hastuti M.Si selaku pembimbing atas segala bimbingan dan arahan yang diberikan.
 4. Drs. Widjanarka, M.Si selaku dosen wali atas motivasinya.
 5. Dra. Endah Dwi Hastuti, M.Si selaku ketua Laboratorium Struktur Fungsi Tumbuhan Jurusan Biologi Universitas Diponegoro.
 6. Dra. Endah Dwi Hastuti, M.Si, Dra. Riche Haryati, M.Si, dan Yulita Nurchayati, S.Si, M.Si selaku penguji ujian sarjana.
 7. Dra. Sri Utami M.S dan Dra. Rini Budi Hastuti, M.Si selaku panitia ujian sarjana atas masukan yang diberikan.
 8. Sunarno S.Si, M.Si dan Nintya Setiari S.Si, M.Si atas masukan yang diberikan.
 9. Mahasiswa Biologi dan keluarga di Brebes yang memberi semangat pada penulis.
 10. Seluruh pihak yang telah membantu penulis selama menyelesaikan tugas akhir.
- 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, 20 Maret 2004

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
RINGKASAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Formulasi Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Ciri Tanaman Kentang (<i>Solanum tuberosum</i> , L.)	4
B. Jenis Kentang	7
C. Kultur Jaringan Tumbuhan	8
D. Pertumbuhan	21
E. Hipotesis	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Tempat dan Waktu Penelitian	24
B. Alat dan Bahan	24
C. Cara Kerja	25
D. Parameter	27
E. Rancangan Penelitian	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	29
A. Berat Basah kalus dan Berat Kering Kalus Umbi kentang (<i>Solanum tuberosum</i> , L.).....	29

B. Waktu Tumbuh Kalus Umbi kentang (<i>Solanum tuberosum</i> , L.)	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 01.	Kombinasi Perlakuan Konsentrasi GA ₃ dan Kinetin.....	28
Tabel 02	Rerata berat basah kalus umbi kentang (<i>Solanum tuberosum</i> , L.) pada medium MS dengan pemberian perlakuan GA ₃ dan Kinetin pada konsentrasi yang berbeda	29
Tabel 03.	Rerata berat kering kalus umbi kentang (<i>Solanum tuberosum</i> , L.) pada medium MS dengan pemberian perlakuan GA ₃ dan Kinetin pada konsentrasi yang berbeda	31
Tabel 04.	Rerata waktu tumbuh kalus umbi kentang (<i>Solanum tuberosum</i> , L.) pada medium MS dengan pemberian perlakuan GA ₃ dan Kinetin pada konsentrasi yang berbeda	34
Tabel 05.	Berat basah kalus dan eksplan umbi kentang (<i>Solanum tuberosum</i> , L.) dengan perlakuan GA ₃ dan Kinetin pada berbagai konsentrasi	40
Tabel 06.	Sidik Ragam Berat Basah Kalus dengan perlakuan GA ₃ dan Kinetin pada berbagai Konsentrasi	41
Tabel 07.	Berat kering kalus dan eksplan umbi kentang (<i>Solanum tuberosum</i> , L.) dengan perlakuan GA ₃ dan Kinetin pada berbagai konsentrasi	43
Tabel 08.	Berat kering kalus dan eksplan umbi kentang (<i>Solanum tuberosum</i> , L.) dengan perlakuan GA ₃ dan Kinetin pada berbagai konsentrasi	43
Tabel 09.	Uji Duncan dengan taraf signifikan 5 % pada perlakuan GA ₃ terhadap penambahan berat kering kalus umbi kentang (<i>Solanum tuberosum</i> , L.)	44
Tabel 10.	Selisih rata-rata untuk berat kering kalus <i>Solanum tuberosum</i> pada perlakuan konsentrasi GA ₃ dan Kinetin.....	45
Tabel 11.	Waktu tumbuh kalus umbi kentang (<i>Solanum tuberosum</i> , L.) dengan perlakuan GA ₃ dan Kinetin pada berbagai konsentrasi	46
Tabel 12.	Sidik ragam waktu tumbuh kalus umbi kentang (<i>Solanum tuberosum</i> , L.) dengan perlakuan GA ₃ dan Kinetin pada berbagai konsentrasi ...	46
Tabel 13.	Uji Duncan dengan taraf signifikan 5% pada perlakuan Kinetin terhadap waktu tumbuh kalus umbi kentang (<i>Solanum tuberosum</i> , L.)	47
Tabel 14.	Formulasi dasar senyawa dan garam-garam mineral pada medium Murashige dan Skoog	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 01.	Rumus Bangun GA_3	13
Gambar 02.	Beberapa reaksi dalam biosintesa Giberelin. Berbagai langkah yang ditunjukkan dengan panah tunggal sebenarnya mengikut-sertakan lebih dari satu reaksi yang dikatalisis enzim, khususnya reaksi sebelum terbentuk kauren.....	14
Gambar 03.	Rumus bangun Sitokinin.....	16
Gambar 04.	Pembentukan Isopentenil AMP, Prazat bagi Isopentenil Adenin.....	17
Gambar 05.	Diagram batang perlakuan Kinetin terhadap rerata berat basah kalus umbi kentang.....	29
Gambar 06.	Diagram batang perlakuan GA_3 terhadap rerata berat basah kalus umbi kentang.....	30
Gambar 07.	Diagram batang perlakuan kombinasi GA_3 dan Kinetin terhadap rerata berat kering kalus umbi kentang.....	31
Gambar 08.	Diagram batang perlakuan Kinetin terhadap rerata waktu tumbuh kalus umbi kentang.....	34
Gambar 09.	Kalus Perlakuan S0I0 (Kontrol).....	48
Gambar 10.	Kalus Perlakuan S1I0 dan S2I0.....	48
Gambar 11.	Kalus Perlakuan S0I3 dan S0I6.....	49
Gambar 12.	Kalus Perlakuan S1I6 dan S2I6.....	49
Gambar 13.	Kalus Perlakuan S1I3 dan S2I3.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Data berat basah kalus dan eksplan umbi kentang (<i>Solanum tuberosum</i> , L.)	40
Lampiran 2.	Data berat kering kalus dan eksplan umbi kentang (<i>Solanum tuberosum</i> , L.)	43
Lampiran 3.	Data waktu tumbuh kalus umbi kentang (<i>Solanum tuberosum</i> , L.)	46
Lampiran 4.	Gambar kalus umbi kentang setiap perlakuan.....	48
Lampiran 5.	Tabel formulasi dasar senyawa dan garam-garam mineral medium Murashige dan Skoog	51
Lampiran 6.	Pembuatan larutan stok Murashige dan Skoog (MS).....	52

