

**PENGARUH THIDIAZURON DAN NAA TERHADAP  
MULTIPLIKASI TUNAS BIJI TANAMAN SARANG SEMUT**  
**(*Myrmecodia pendans*) SECARA *IN VITRO***

**SKRIPSI**



Oleh :  
Supriyadi  
20090210001  
Program Studi Agroteknologi

**FAKULTAS PERTANIAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**  
**YOGYAKARTA**  
**2014**

Skripsi yang berjudul

PENGARUH THIDIAZURON DAN NAA TERHADAP  
MULTIPLIKASI TUNAS BIJI TANAMAN SARANG SEMUT  
*(Myrmecodia pendans) SECARA IN VITRO*

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Supriyadi

20090210001

Telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji :

Pada tanggal 19 Agustus 2014

Skripsi tersebut telah diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan guna  
memperoleh derajat Sarjana Pertanian

Pembimbing Utama:

  
Dr. Innaka Ageng Rineksane, SP, MP  
NIK. 19721012200004133050

Anggota Pengaji

  
Ir. Nafi Ananda Utama, M.S  
NIK. 19610831198610133002

Pembimbing Pendamping:

  
Ir. Bambang Heri Isnawan, MP  
NIK. 19650814199409133021



## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun di perguruan tinggi lainnya
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penilaian saya sendiri, tanpa ada bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya ataupun pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka
4. Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini

Yogyakarta, September 2014  
Yang Membuat Pernyataan



## HALAMAN PERSEMPAHAN



Dengan mengucap syukur Alhamdulillah, kupersembahkan  
karya kecilku ini untuk :

1. Kedua orangtuaku Amiyadi dan Semirah terimakasih atas curahan cinta, kasih sayang pengertian, bimbingan, nasehat, do'a dan segalanya yang telah diberikan semoga ini merupakan langkah awalku untuk terus berjuang demi kebanggan kalian
2. Saudaraku Mbak Muji, Mas Jayim dan Adikku Eni yang telah mendukungku dan menyemangatiku untuk menyelesaikan skripsi ini
3. Sahabatku Alvionita, kamulah alasan sehingga aku bisa sampai sejauh ini
4. Almamaterku

## KATA PENGANTAR

*Assalamu Alaikum Wr. Wb*

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat, curahan kasih sayang dan petunjuknya selama penelitian dan penyusunan skripsi ini, shalawat dan salam penulis sampaikan kepada junjungan kita, rasulullah SAW, sang penyelamat dan pemberi petunjuk bagi kemaslahatan umat. Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada orang-orang yang telah banyak berjasa selama penulisan skripsi ini, diantaranya :

1. Dr. Innaka Ageng Rineksane, SP., MP selaku dosen pembimbing utama atas semua bimbingan, kesabaran, dukungan, doa serta pengorbanan waktu dan pikiran selama penulis menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi
2. Ir. Bambang Heri Isnawan, MP selaku dosen pembimbing pendamping atas semua bimbingan, kesabaran, dukungan, doa serta pengorbanan waktu dan pikiran selama penulis menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi
3. Dosen Pengaji Ir. Nafi Ananda utama, M.S yang telah memberikan tanggapan dan saran serta masukan dalam penulisan skripsi serta studi selama ini
4. Ir. Sarjiyah Sumarlan, MS selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
5. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Agroteknologi, yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis
6. Keluarga Laboratorium Agroteknologi: Mba Harini, Mba Marsih, Pak Samsuri, Pak Sukir dan Pak Rudi atas bantuan dan masukannya selama penelitian dan belajar.
7. Taufik, Ridwan, Rosliana, Fatra, Liya dan Anti atas bantuan dan masukannya selama penelitian.
8. Teman-teman seperjuangan Agroteknologi 09 dan adek-adek Agroteknologi angkatan 10, 11 dan 12 atas kerjasama, bantuan, masukan, dan semangat yang telah diberikan selama ini.
9. Dikti, Pramuka, BEM-UMY, CODES, KORE, Himpunan Daerah atas pengalaman yang tak ternilai selama penulis melakukan studi
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi yang telah dibuat ini dapat bermanfaat bagi setiap orang yang membacanya. Berikut kami haturkan terima kasih yang tulus tak terhingga

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Yogyakarta, September 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiii
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Tanaman Sarang Semut.....	4
B. Kultur <i>In Vitro</i> .....	6
C. Zat Pengatur Tumbuh.....	8
III. TATA CARA PENELITIAN.....	11
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	11
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	11
C. Metode Penelitian.....	12
D. Cara Penelitian .....	13
E. Parameter yang diamati.....	18
F. Analisis Data .....	20
IV. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	21
A. Keadaan Umum.....	21
B. Persentase Eksplan Hidup .....	24
C. Persentase Eksplan Terkontaminasi .....	26
D. Persentase <i>Browning</i> .....	27
E. Saat Bertunas.....	28
F. Persentase Eksplan Bertunas.....	29

G. Jumlah Tunas .....	30
H. Tinggi Tunas .....	33
I. Jumlah Daun.....	36
J. Warna Tunas .....	38
K. Saat Eksplan Berakar .....	39
L. Persentase Eksplan Berakar .....	40
M. Jumlah Akar.....	42
N. Pertumbuhan Kalus .....	42
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	45
A. Kesimpulan .....	45
B. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46

## DAFTAR TABEL

### Halaman

Tabel 1. Pengaruh TDZ dan NAA terhadap Persentase Eksplan Hidup (%), Persentase Kontaminasi (%) dan <i>Browning</i> (%) Sarang Semut pada 16 MST .....	23
Tabel 2. Pengaruh TDZ dan NAA terhadap Rerata Saat Bertunas, Persentase Bertunas (%) Sarang Semut pada 16 MST .....	29
Tabel 3. Pengaruh TDZ dan NAA terhadap Rerata Jumlah Tunas Sarang Semut pada Minggu 16 dan 30 MST .....	31
Tabel 4. Pengaruh TDZ dan NAA terhadap Rerata, Tinggi Tunas Tanaman Sarang Semut pada 16 dan 30 MST .....	33
Tabel 5. Pengaruh TDZ dan NAA terhadap Rerata Jumlah Daun Tanaman Sarang Semut pada 16 dan 30 MST .....	36
Tabel 6. Pengaruh TDZ dan NAA terhadap Warna Tunas pada minggu ke-4 dan 16 .....	38
Tabel 7. Pengaruh TDZ dan NAA terhadap Rerata Saat Eksplan Berakar dan Persentase Eksplan Berakar pada 16 MST .....	40
Tabel 8. Pengaruh TDZ dan NAA terhadap Diameter Kalus, Warna Kalus, Saat Berkalus .....	43

## DAFTAR GAMBAR

### Halaman

Gambar 1.	Struktur Molekul Thidiazuron.....	10
Gambar 2.	Skema Penelitian Kultur <i>In Vitro</i> Sarang Semut .....	12
Gambar 3.	Pengaruh TDZ dan NAA terhadap Persentase Eksplan Hidup (%) Sarang Semut pada 16 MST .....	24
Gambar 4.	Pengaruh TDZ dan NAA terhadap Pertumbuhan Biji Sarang Semut pada 16 MST (A) Biji Tumbuh, (B) Tidak Tumbuh dan (C) Biji Tidak Terlepas Kulitnya .....	25
Gambar 5.	Pengaruh TDZ dan NAA terhadap Jumlah Tunas Sarang Semut pada 16 dan 30MST .....	31
Gambar 6.	Multiplikasi tunas pada perlakuan (A) 0,5 mg/l TDZ + 0,1 mg/l NAA dan (B) 1 mg/l TDZ + 0,1 mg/l NAA pada 16 MST dan (C) 0 mg/l TDZ + 0,1 mg/l NAA dan (D) 1 mg/l TDZ + 0,1 mg/l NAA pada 30 MST .....	32
Gambar 7.	Tinggi Tunas Pada Perlakuan (A) 0 mg/l TDZ + 0 mg/l NAA, (B) 0 mg/l TDZ + 0,1 mg/l NAA pada 16 MST dan (C) 1 mg/l TDZ + 0,1 mg/l NAA pada 16 MST .....	35
Gambar 8.	Grafik Pengaruh TDZ dan NAA terhadap Rerata Tinggi Tunas(mm)sarang semut pada minggu ke 4, 8, 12, 16 dan 30 setelah tanam.....	36
Gambar 9.	Pembentukan Akar tampak atas dan bawah pada perlakuan (A) 0 mg/l TDZ + 0,1 mg/l NAA dan (B) 0 mg/l TDZ + 0 mg/l NAA ..	40
Gambar 10.	Pembentukan kalus embriogenik pada perlakuan (A) 1 mg/l TDZ + 0 mg/l NAA dan (B) 1 mg/l TDZ + 0,1 mg/l NAA .....	44

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Komposisi Medium *Vacin and Went* (VW)

Lampiran 2. Cara perhitungan pembuatan stok

Lampiran 3. *Layout* Penelitian

Lampiran 4. Pembuatan Media *Vacin Went*

Lampiran 5. Sterilisasi Eksplan

Lampiran 6. Sidik Ragam Tinggi Tunas, Jumlah Akar, Jumlah Daun, Jumlah Tunas, Persentase Eksplan Hidup (16 MST)

Lampiran 7. Sidik Ragam Persentase Eksplan Bertunas(16 MST), Persentase Eksplan Berakar(16 MST), Tinggi Tunas (30 MST), Jumlah Tunas (30 MST), Jumlah Daun (30 MST)

Lampiran 8. Dokumentasi Kegiatan

Lampiran 9. G2 pada siklus sel