

**PENGARUH JENIS EKSPLAN DAN THIDIAZURON  
TERHADAP MULTIPLIKASI TUNAS ADVENTIF TANAMAN  
SARANG SEMUT (*Myrmecodia pendens* Merr. & L.M.Perry)**

**SKRIPSI**



Oleh :  
Dede Nurjaman  
20100210009

Program Studi Agroteknologi

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

**PENGARUH JENIS EKSPAN DAN THIDIAZURON  
TERHADAP MULTIPLIKASI TUNAS ADVENTIF TANAMAN  
SARANG SEMUT (*Myrmecodia pendens* Merr. & L.M.Perry)**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk memenuhi sebagian syarat  
memperoleh derajat Sarjana Pertanian



Oleh :

Nama : Dede Nurjaman  
NIM : 20100210009  
Jurusan : Agroteknologi

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

Skripsi yang berjudul

**PENGARUH JENIS EKSPLAN DAN THIDIAZURON  
TERHADAP MULTIPLIKASI TUNAS ADVENTIF TANAMAN  
SARANG SEMUT (*Myrmecodia pendens* Merr. & L.M.Perry)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Dede Nurjaman  
20100210009

Program Studi Agroteknologi

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal 2 Desember 2014

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

Pembimbing / Penguji Utama

Anggota Penguji

Dr. Innaka Ageng R, SP.,M.P.  
NIK.19721012.200004.133050

Ir. Agung Astuti, M.Si.  
NIK.19620923.199303.133017

Pembimbing / Penguji Pendamping

Ir. Bambang Heri Isnawan, M.P.  
NIK.19650814.199409.133021

Yogyakarta, 7 Januari 2015  
Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Ir. Sarjijah, M.S.  
NIP.19610918.199103.2.001

## **PERNYATAAN**

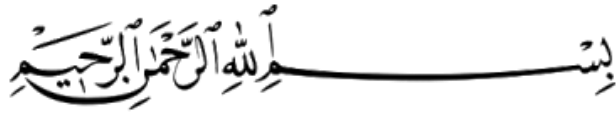
Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya Tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk medapat gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penilaian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penilaian saya setelah mendapatkan arahan dari saran Tim Pembimbing. Oleh karena itu, saya menyetujui karya tulis ini dipublikasikan dalam berbagai forum ilmiah, maupun dalam bentuk karya ilmiah lainnya oleh Tim Pembimbing
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam daftar pustaka.
5. Pernyataaan 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, 6 Januari 2015  
Yang membuat Pernyataan

Dede Nurjaman  
20100210009

## HALAMAN PERSEMBAHAN



Dengan mengucap syukur Alhamdulillah, kupersembahkan karya kecilku ini untuk :

1. Kepada kedua orangtuaku bapak Patah dan mama Rodiah terimakasih atas kasih sayang yang tak terhingga, dukungan, nasihat, pengorbanan dan do'a yang selama ini engkau berikan sehingga memotivasi untuk menjadi anak kebanggaan kalian.
2. Kakak aku Heryanto dan Elis terimakasih atas kasihnya ayang, perhatian dan dukungan selama ini.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Assalamualaikum wr. wb.*

*Alhamdulillah rabbil'alamiin*, segala puji bagi Allah SWT penguasa alam. Shalawat serta salam selalu tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, Saiyyidil awwalin wal akhirin, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Jenis Eksplan dan Thidiazuron terhadap Multiplikasi Tunas Adventif Tanaman Sarang Semut (*Myrmecodia pendens* Merr. & L.M.Perry)”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh derajat Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dari awal hingga terselesaikannya skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karenanya, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Innaka Ageng Rineksane, S.P, M.P. selaku dosen pembimbing utama, dan Ketua Program Studi Agroteknologi yang telah memberikan ijin penelitian, kepercayaan, ilmu, masukan dan arahan kepada penulis
2. Ir. Bambang Heri Isnawan, M.P. selaku pembimbing pendamping yang dengan sabar dan telaten memberikan bimbingan, masukan dan dukungan dalam penyusunan skripsi
3. Ir. Agung Astuti, M.Si. selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan banyak masukan dan kritik membangun.
4. Ir. Sarjyah Sumarlan, M.S. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
5. Keluarga Laboratorium Agroteknologi: Mba Harini, Mba Marsih, Pak Samsuri, Pak Sukir dan Pak Rudi atas bantuan dan masukannya selama penelitian dan belajar.
6. Untuk orangtua tercinta yang selalu mendukung penulis, terima kasih untuk do'a dan dukungannya selama ini.

7. Sahabat saya Rukhan, Pangwita, Supriyadi dan teman – teman Agroteknologi 2010 dan 209 yang selalu mendukung dan memberi semangat dari awal hingga akhir penelitian.

Atas segala bantuan, doa dan dukungan yang telah diberikan semoga mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis berharap semoga skripsi ini membawa manfaat yang besar baik bagi penulis maupun pembaca.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, Januari 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	v
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. Sarang Semut .....	4
B. Kultur <i>In Vitro</i> .....	5
C. Medium MS .....	7
D. Zat Pengatur Tumbuh.....	10
E. Hipotesis.....	12
III. TATA CARA PENELITIAN.....	14
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	14
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	14
C. Metode Penelitian.....	14
D. Cara Penelitian .....	16
E. Parameter yang Diamati .....	18
F. Analisis Data .....	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	24
A. Persentase Eksplan Hidup.....	25
B. Persentase Eksplan Kontaminasi.....	27
C. Persentase Eksplan <i>Browning</i> .....	29



D. Persentase Eksplan Vitrifikasi.....	29
E. Saat Muncul Tunas.....	30
F. Persentase Eksplan Bertunas.....	33
G. Jumlah Tunas .....	35
H. Tinggi Tunas .....	40
I. Jumlah daun .....	45
J. Warna Tunas .....	48
K. Saat Muncul Kalus .....	50
L. Persentase Eksplan Berkalus.....	52
M. Skoring Persentase Kalus Menutupi Eksplan (%) .....	54
N. Warna Kalus.....	55
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
DAFTAR PUSTAKA .....	59
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	63

## DAFTAR TABEL

Tabel :	Halaman
1. Perlakuan Jenis Eksplan dan Konsentrasi Thidiazuron Untuk Multiplikasi Tunas Adventif .....	15
2. Skoring Warna Tunas.....	21
3. Skoring Persentase Kalus Menutupi Eksplan .....	22
4. Skoring Warna Kalus .....	23
5. Pengaruh Jenis Eksplan dan Thidiazuron terhadap Persentase Eksplan Hidup, Persentase Eksplan Kontaminasi, Persentase Eksplan <i>Browning</i> dan Persentase Eksplan Vitrifikasi Sarang Semut pada 6 dan 12 MST.....	25
6. Pengaruh Jenis Eksplan dan Thidiazuron terhadap Persentase Eksplan Bertunas Sarang Semut pada Minggu ke - 6 dan 12 .....	33
7. Pengaruh Jenis Eksplan dan Thidiazuron terhadap Rerata Jumlah Tunas Sarang Semut pada 6 dan 12 MST .....	36
8. Pengaruh Jenis Eksplan dan Thidiazuron terhadap Rerata Tinggi Tunas Sarang Semut pada 6 MST .....	40
9. Pengaruh Jenis Eksplan dan Thidiazuron terhadap Rerata Tinggi (mm) Tunas Sarang Semut pada 12 MST .....	42
10. Pengaruh Jenis Eksplan dan Thidiazuron terhadap Rerata Jumlah Daun Sarang Semut pada 6 dan 12 MST .....	46
11. Pengaruh Jenis Eksplan dan Thidiazuron terhadap Warna Tunas Sarang Semut pada 6 dan 12 MST .....	49
12. Pengaruh Jenis Eksplan dan Thidiazuron terhadap Persentase Eksplan Berkalus sarang Semut Pada Minggu ke-6 dan 12 .....	53
13. Pengaruh Jenis Eksplan dan Thidiazuron terhadap Pertumbuhan Luas Kalus Sarang Semut pada 6 dan 12 MST .....	55
14. Pengaruh Jenis Eksplan Terhadap Warna Kalus Sarang Semut pada 6 dan 12 MST.....	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar :	Halaman
1. Struktur Molekul Thidiazuron ( $C_9H_8N_4OS$ ) .....	12
2. Tahap Penelitian Sarang Semut Secara <i>In Vitro</i> .....	15
3. Eksplan Sarang Semut (a) Hipokotil (b) Daun .....	24
4. Eksplan Sarang Semut yang Mengalami Kontaminasi Karena Jamur.....	28
5. Eksplan Daun Sarang Semut yang Mengalami Vitrifikasi .....	30
6. Pengaruh Jenis Eksplan dan Thidiazuron terhadap Saat Muncul Tunas Sarang Semut (a) Eksplan Hipokotil (b) Eksplan Daun .....	31
7 a. Pengaruh Eksplan Hipokotil dan Thidiazuron terhadap Jumlah Tunas Sarang Semut pada 12 MST. 7b. Pengaruh Eksplan Daun dan Thidiazuron terhadap Jumlah Tunas Sarang Semut pada 12 MST.....	37
8. Jumlah Tunas Sarang Semut (a) Minggu ke-6 (b) Minggu ke-12 .....	39
9. Pengaruh Jenis Eksplan dan Thidiazuron terhadap Rerata Tinggi Tunas Sarang Semut pada 12 MST .....	42
10. Tinggi Tunas Sarang Semut (a) Minggu ke- 6 (b) Minggu ke -12 .....	45
11. Pengaruh Jenis Eksplan dan Thidiazuron terhadap Jumlah Daun Sarang Semut (a) Eksplan Hipokotil dan Daun pada 6 dan 12 MST (b) Konsentrasi Thidiazuron pada 6 dan 12 MST. ....	47
12. Pengaruh Jenis Eksplan dan Thidiazuron terhadap Munculnya Kalus Sarang Semut (a) Eksplan Hipokotil (b) Eksplan Daun .....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran :	Halaman
1. <i>Layout</i> Penelitian.....	64
2. Perhitungan Medium dan Kebutuhan Thidiazuron.....	65
3. Tabel Sidik Ragam Jumlah Tunas Minggu Ke-6, Jumlah Tunas Minggu Ke-12 Dan Tinggi Tunas Minggu Ke-6 .....	66
4. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tunas Minggu ke-12, Jumlah Daun Minggu ke-6 dan Jumlah daun Minggu ke-12 .....	66

## INTISARI

Penelitian ini bertujuan mendapatkan eksplan yang tepat untuk multiplikasi tunas sarang semut (*Myrmecodia pendens* Merr. & L.M.Perry), mendapatkan konsentrasi Thidiazuron yang tepat untuk multiplikasi tunas sarang semut dan mendapatkan kombinasi jenis eksplan dan konsentrasi Thidiazuron untuk multiplikasi sarang semut. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Kultur *In Vitro*, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada bulan Mei hingga Agustus 2014.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap dengan rancangan perlakuan faktorial (2x6). Masing – masing perlakuan diulang lima kali. Faktor 1 adalah jenis eksplan yaitu hipokotil dan daun, faktor 2 adalah konsentrasi Thidiazuron yang terdiri dari 6 aras yaitu 0, 1, 2, 3, 4 dan 5 mg/l. Parameter yang diamati yaitu persentase eksplan hidup, persentase eksplan kontaminasi, persentase eksplan *browning*, persentase eksplan vitrifikasi, persentase eksplan bertunas, persentase eksplan berkalus, jumlah tunas, tinggi tunas dan jumlah daun.

Hasil penelitian dapat menunjukkan bahwa eksplan daun memunculkan tunas paling banyak sebesar 13,24 tunas dan jumlah daun 21,52 lembar, konsentrasi terbaik Thidiazuron untuk multiplikasi sarang semut yaitu 3 mg/l Thidiazuron dengan jumlah tunas sebesar 15,33 tunas dan jumlah daun sebesar 24,83 lembar. Interksi terjadi antara hipokotil dan Thidiazuron pada tinggi tunas sarang semut dengan perlakuan hipokotil + 0 mg/l Thidiazuron menghasilkan tunas setinggi 5,2 mm.

Kata kunci : Eksplan, Thidiazuron, *Myrmecodia pendens* Merr. & L.M.Perry, Multiplikasi

## **ABSTRACT**

*The objective of the research was to determine the best of explant type, the best concentration Thidiazuron and determine the best combination of explant type and Thidiazuron concentration for shoot multiplication of ant plant (*Myrmecodia pendens* Merr. & L.M.Perry) . The research was carried out at In Vitro Laboratory, Faculty of Agriculture, University Muhammadiyah Yogyakarta in May until August 2014.*

*This research used an experimental method which arranged in a completely randomized design (CRD) with a factorial treatment (2x6). The first factor was explant type i.e. hypocotyl and leaf. The second factor was the concentration of Thidiazuron 0, 1, 2, 3, 4 and 5 mg / l . The parameters observed were the percentage of live explants, the percentage of contamination explants, the percentage of browning explants, the percentage of vitrified explants, the percentage of shoot, the percentage of callus, number of shoots, shoot height and number of leaves.*

*The results of study showed that leaf explants induced the maximum amount of 13.24 shoots and 21.52 leaves, the best concentration of Thidiazuron was 3 mg/l with number of shoots of 15.33 and number of leaves 24.83. The interaction of hypocotyl explant and 0 mg/l Thidiazuron resulted the heighest shoot height 5,2 mm.*

*Keyword : Explant, Thidiazuron, *Myrmecodia pendens* Merr. & L.M.Perry, Multiplication*