

**PENGARUH KONSENTRASI LARUTAN IAA (*Indol Acetic Acid*) DAN  
KINETIN TERHADAP INDUKSI TUNAS MENTIGI (*Vaccinium  
varingiaeefolium* (Bl) Miq) MELALUI TEKNIK KULTUR IN-VITRO**

**SKRIPSI**



Oleh :

HERY HANIPAN  
NIM 201410320311067

**JURUSAN KEHUTANAN  
FAKULTAS PERTANIAN – PETERNAKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2018**

**PENGARUH KONSENTRASI LARUTAN IAA(*Indole Acetic Acid*) DAN  
KINETIN TERHADAP INDUKSI TUNAS MENTIGI (*Vaccinium  
varingiaeefolium* (Bl) Miq) MELALUI TEKNIK KULTUR IN-VITRO**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada  
Universitas Muhammadiyah Malang untuk memenuhi salah satu persyaratan  
dalam melaksanakan penelitian skripsi



**JURUSAN KEHUTANAN  
FAKULTAS PERTANIAN – PETERNAKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2018**

## SKRIPSI

### PENGARUH KONSENTRASI LARUTAN IAA (*Indole Acetic Acid*) DAN KINETIK TERHADAP INDUKSI TUNAS MENTIGI (*Vaccinium varingiaeefolium* (Bl) Miq) MELALUI TEKNIK KULTUR IN-VITRO

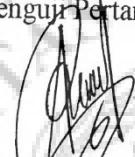
Oleh :

Hery Hanipan

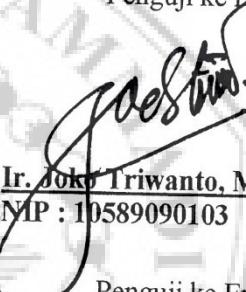
201410320311067

Skripsi ini telah diterima sebagai persyaratan memperoleh gelar Sarjana  
Kehutanan pada Progam Studi Kehutanan dan telah dipertahankan dihadapan  
dewan pengaji pada tanggal.....

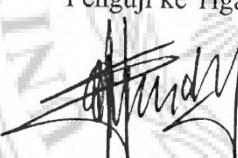
Pengaji Pertama

  
Febri Arif Cahyo W., S.Hut., M.Sc  
NIP. 180911021993

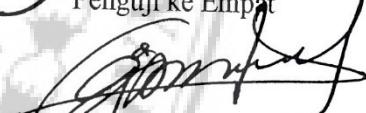
Pengaji ke Dua

  
Ir. Joko Triwanto, M.P., IPU  
NIP : 10589090103

Pengaji ke Tiga

  
Dr. Ir. Fatimah Nursandi, M.Si  
NIP. 196601291991032004

Pengaji ke Empat

  
Galit G. Prakosa, S.Hut, M.Sc  
NIP. 0717118907

Malang, ..... Oktober 2018..

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Pertanian-Peternakan



  
Dr. Ir. David Hermawan, M.P., IPM  
NIP : 196405261990031003

Mengetahui,

Keluar Jurusan Kehutanan



  
Fariz Mutmain S.Hut, M.Sc., IPM  
NIP : 10509070473

## **SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Hery Hanipan

NIM : 201410320311067

Jurusan : Kehutanan

Fakultas : Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Larutan IAA dan Kinetin Terhadap Induksi Tunas Mentigi (*Vaccinium varingiaeefolium* (Bl) Miq) Melalui Teknik Kultur In-Vitro” adalah bukan karya orang lain baik sebagian maupun keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan yang diacu dalam naskah ini dan telah dituliskan sumbernya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik.

Malang, 24 November 2018

Yang membuat pernyataan,

Hery Hanipan

NIM. 201410320311067

## **RIWAYAT HIDUP**



Penulis dilahirkan pada tanggal 19 Februari 1996 di Kota Bandung, Jawa Barat sebagai putra ke tiga dari Bapak Suherman dan Ibu Yati Haryati dari tiga bersaudara.

Penulis telah menyelesaikan pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 16 Mataram pada tahun 2008, Sekolah Menengah Pertama Karya Pembangunan Bandung pada tahun 2010, Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Bandung pada tahun 2014. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian – Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.

Selama masa perkuliahan penulis aktif dalam organisasi himpunan mahasiswa kehutanan Universitas Muhammadiyah Malang periode 2014-2015, dan organisasi UKM Catur “Queen Pawn Chess Club”.

## PRAKATA

Puji dan syukur kepada Allah SWT atas limpahan anugerah, rahmat, karunia dan Izin-NYA, sehingga penulisan penelitian dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Larutan IAA dan Kinetin Terhadap Induksi Tunas Mentigi (*Vaccinium varingiaeefolium* (Bl)Miq) Melalui Teknik Kultur In-Vitro” dapat terselesaikan.

Dalam Penulisan skripsi ini terdiri dari BAB 1 Pendahuluan, dimana terdapat beberapa sub bab yaitu latar belakang, perumusan masalah, tujuan, dan manfaat penelitian. BAB II Tinjauan Pustaka terdiri dari deskripsi umum tanaman mentigi, syarat tumbuh tanaman mentigi, perbanyakan tanaman mentigi, kultur jaringan, zat pengatur tumbuh, dan sterilisasi dalam kultur jaringan. BAB III Metode Penelitian yang terdiri dari waktu dan tempat pelaksanaan, alat dan bahan, rancangan percobaan, dan parameter pengamatan. BAB IV Hasil dan Pembahasan. BAB V kesimpulan dan saran.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini jauh dari sempurna, baik dari segi penyusunan, bahasa, ataupun penulisannya. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan sarannya.

Malang, 24 November 2018  
Penulis,

Hery Hanipan

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan, pelaksanaan, hingga penyelesaian penelitian ini, khususnya kepada:

1. Ayah dan ibu yang selalu memberikan motivasi moral dan material selama ananda kuliah di Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Ibu Dr. Ir. Fatimah Nursandi, M.Si, selaku dosen pembimbing utama dan Bapak Galit G. Prakosa, S.Hut, M.Sc , selaku dosen pembimbing pendamping
3. Bapak Tatag Muttaqin, S.Hut.,M.Sc., IPM selaku Ketua Jurusan Kehutanan.
4. Bapak Dr. Ir David Hermawan, MP., IPM selaku Dekan Fakultas Pertanian - Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.
5. Keluarga besar kehutanan yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi untuk menyelesaikan penelitian ini.

Besar harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi semua pihak.

## DAFTAR ISI

PRAKATA .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Hipotesis .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Deskripsi Mentigi .....	4
2.2 Kultur Jaringan .....	6
2.3 Kontaminasi dan kematian eksplan .....	9
2.4 Sterilisasi dalam kultur jaringan .....	10
BAB III METODE PENELITIAN .....	12
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan .....	12
3.2 Alat dan Bahan .....	12
3.3 Metode Penelitian .....	12
3.4 Langkah-langkah penelitian .....	13
3.5 Parameter yang diamati .....	14
3.6 Analisis data .....	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	16
4.1 Hasil .....	16
4.2 Pembahasan .....	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	30
5.1 Kesimpulan .....	30
5.2 Saran .....	30
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

<i>No</i>	<i>teks</i>	<i>hal</i>
1. Kombinasi perlakuan .....	.....	13
2. Model one way anova .....	.....	15
3. Rerata Eksplan Biji Pecah (%).....	.....	16
4. Rerata Eksplan Bertunas (%).....	.....	17
5. Rerata Eksplan Mati (%).....	.....	18
6. Rerata Eksplan Kontaminasi (%).....	.....	19

### *Lampiran*

1. Analisis ragam biji pecah.....	34
2. Analisis Ragam Eksplan Bertunas Biji Mentigi ( <i>vaccinium viringiaefolium</i> (BI.) Miq) .....	35
3. Analisis ragam eksplan mati .....	36
4. Analisis Ragam Eksplan Kontam .....	37
5. Komposisi Media MS .....	38
6. Data Eksplan Bertunas Normal dan Abnormal Ulangan 1 .....	40
7. Data Eksplan Bertunas Normal dan Abnormal Ulangan 2 .....	41
8. Data Eksplan Bertunas Normal dan Abnormal Ulangan 3 .....	42
9. Data Biji Pecah Ulangan 1 .....	43
10. Data Biji Pecah Ulangan 2 .....	44
11. Data Biji Pecah Ulangan 3 .....	45
12. Data Eksplan Mati Ulangan 1 .....	46
13. Data Eksplan Mati Ulangan 2 .....	47
14. Data Eksplan Mati Ulangan 3 .....	48

15. Data Ekspalan Kontam Ulangan 1 .....	49
16. Data Ekspalan Kontam Ulangan 2 .....	50
17. Data Ekspalan Kontam Ulangan 3 .....	51



## **DAFTAR GAMBAR**

<i>No</i>	<i>Teks</i>	<i>Hal</i>
1.	Grafik Rerata Eksplan Pecah Perlakuan IAA .....	16
2.	Grafik Rerata Eksplan Pecah Perlakuan Kinetin .....	17
3.	Kondisi Kecambah.....	17
4.	Grafik Rerata Eksplan Bertunas.....	19
5.	Grafik Rerata Eksplan kontam Perlakuan IAA.....	20
6.	Grafik Rerata Eksplan kontam Perlakuan Kinetin.....	21
7.	Grafik Rerata Eksplan Mati Perlakuan IAA .....	22
8.	Grafik Rerata Eksplan Mati Perlakuan Kinetin .....	23
9.	Penampilan Kecambah Normal .....	23
10.	Biji <i>Vaccinium varingiaeefolium</i> tidak tumbuh.....	24
11.	Eksplan Mati .....	25
12.	Eksplan kontam.....	26
	<i>Lampiran</i>	
18.	Dokumentasi Penelitian .....	39

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, G., F. Hadi, Z. Ali, M. Tariq., dan M. A. Khan. 2007. Callus Induction and *in Vitro* Complete Plant Regeneration of Different Cultivars of Tobacco (*Nicotiana tabacum*) on Media of Different Hormonal Concentration. Biotechnology. Vol 6(4): 561-566
- Ardhiyansyah R, Supriyanto, Wulandari S.A, Subandy B, Fitriani Y. 2014. Teknik Sterilisasi Eksplan dan Induksi Tunas Dalam Mikropropagasi Tembesu (*Fragraea fragrans* ROXB). Jurnal Silvikultur Tropika Vol. 05 No. 3, Hal 167-173 ISSN: 2086-8277
- Ayu Citra. 2015. Inventarisasi Tanaman Mentigi Gunung (*Vaccinium varingiaeefolium* (BI.) Miq) Di Blok Argowulan Kawasan Taman Nasional Bromo Tengger Semeru. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Malang. Malang
- Bonga JM, dan Durzan DJ. 1982. Tissue Culture In Forestry. Martinus Nijhoff Publishers. Boston
- Desriatin, N, L. 2010. Pengaruh Kombinasi Zat Pengatur Tumbuh IAA Dan Kinetin Terhadap Morfogenesis Pada Kultur In Vitro Tanaman Tembakau (*Nicotiana Tabacum* L. Var. *Prancak 95*). Institut Teknologi Sebelas Nopember. Surabaya.
- Gunawan, L. W. 1995. Teknik Kultur In Vitro dalam Hortikultura. Penebar Swadaya. Jakarta
- Gunawan, L.W. 1992. Teknik Kultur Jaringan Tumbuhan. Pusat Antar Universitas Bioteknologi Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Gultom. S. M, Anna. N, Siregar. M. B. 2012. Respon Eksplan Biji Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lmak.) terhadap Pemberian IAA secara In Vitro. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Habibah A, Sumadi, dan Ambar Sri. 2013. Optimasi Sterilisasi Permukaan Daun dan Eliminasi Endofit pada Buraho. Jurnal Biosantika 5(2)(2013)

- Karlinanda. Nur, Wulandari. Reine, Mariani. Yeni. 2012. Pengaruh NAA dan BAP Terhadap Perkembangan Subkultur Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lmak). Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura. Pontianak
- Lestari, E. G. 2011. Peranan Zat Pengatur Tumbuh dalam perbanyakan tanaman melalui kultur jaringan. *Jurnal Agrobiogen*. 7 (1);63-68
- Oratmangun, Kristina., Dingse Pandiangana., Febby Kandou. 2016. Deskripsi Jenis – Jenis Kontaminan Dari Kultur Kalus *Catharanthus roseus* (L.) G. Don. *Jurnal MIPA UNSRAT* 6(1) 47-52.
- Pandiangan, D. Esyanti, R.R., & Astuti, D.P. 2009. Pola pertumbuhan dan produksi katarantin kultur agregat sel C.roseus yang diberi perlakuan triptofan. Prosiding Seminar Nasional Biologi di Bandung. ISBN: 978-602-95207-0-5. Juli 2009, hlm.47-56.
- Purnawati, E. 2006. Perbanyakan Cendana (*Santalum album* Linn.) secara Kultur In-Vitro dengan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh sitokinin(BAP dan Kinetin). Skripsi, Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Rainiyati, Dede Martino, Gusniwati, dan Jasminarni. 2007. Perkembangan Pisang Raja Nangka (*Musa* sp.) Secara Kultur Jaringan dari Eksplan Anakan dan Meristem Bunga. *Jurnal Agronomi* 11 (1) : 35 – 40.
- Ridwan, M. 2013. Studi Keragaman Tumbuhan Pakan Jalak Gading (*Turdus poliocephalus stresemanni* Bartels.). Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Sadiyah, Esti., Kodir, 2012. Studi Awal Kandungan Antosianin pada buah cantigi (*Vaccinium varingiaefolium* (BL.) Miq.) yang berpotensi sebagai suplemen Antioksidan. Prosiding SNaPP2012: Sains, Teknologi, dan Kesehatan.ISSN 2089-3582.
- Santoso, Erdy. 2014. Buku Seri Iptek V Kehutanan. Pusat Litbang Konservasi dan Rehabilitasi. Bogor
- Suratman, Pitoyo., Mulyani, Sri. 2013. Keefektifan Penggunaan Bahan Sterilisasi Dalam Pengendalian Kontaminasi Eksplan pada Pebanyakan Tanaman

Sirsak (*Annona muricata* L.) Secara *In Vitro*. Jurusan Biologi FMIPA UNS. Surakarta

Sutopo, Lita. 1988. Teknologi biji. Rajawali Press. Jakarta

Torres, K.C. 1989. Tissue Culture Techniques for Horticultural Crops. Chapman and Hall. New York. 285 pages.

Windujati, Arya. 2011. Kajian Penggunaan Zat Pengatur Tumbuh BAP dan TDZ Dalam Kultur Jaringan Daun Tanaman Penghasil Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lmak.). Skripsi. Departemen Konservari Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor

Yuswindasari, C. O. 2010. Kajian Penggunaan Berbagai Konsentrasi BA dan NAA terhadap Pembentukan Tunas Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.) Pada Kultur In Vitro. Universitas Sebelas Maret. Surakarta

Zulkarnain. 2009. Solusi Perbanyak Tanaman Budi Daya Kultur Jaringan Tanaman. PT Bumi Aksara. Jakarta