

**PENGARUH MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI ZAT  
PENGATUR TUMBUH IAA TERHADAP PERTUMBUHAN  
STEK PUCUK TANAMAN KAYU PUTIH (*Melaleuca cajuputi*)**

**SKRIPSI**



**DISUSUN OLEH :**

**RISMA HANDAYANI DARISE**  
**NPM. 18025010074**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2022**

**PENGARUH MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI ZAT PENGATUR  
TUMBUH IAA TERHADAP PERTUMBUHAN STEK PUCUK TANAMAN  
KAYU PUTIH (*Melaleuca cajuputi*)**

Oleh :

**RISMA HANDAYANI DARISE**

**NPM. 18025010074**

**Telah diajukan pada tanggal :**

**29 Desember 2022**

**Skripsi Ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh  
Gelara Sarjana Pertanian  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

Menyetujui,

**Dosen Pembimbing Utama**

**Dosen Pembimbing Pendamping**



**Ir. Guniarti, M.M.**  
**NIP. 19580716 199003 2001**

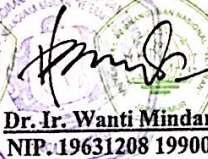
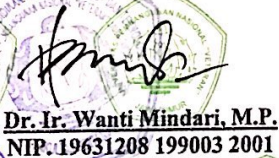


**Nova Triani, S.P., M.P.**  
**NPT. 17219840119013**

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Pertanian**

**Koordinator Program Studi  
SI Agroteknologi**



**Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.**  
**NIP. 19631208 199003 2001**



**Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, M.P.**  
**NIP. 19631005 198703 2001**



SKRIPSI

**PENGARUH MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI ZAT PENGATUR  
TUMBUH IAA TERHADAP PERTUMBUHAN STEK PUCUK TANAMAN  
KAYU PUTIH (*Melaleuca cajuputi*)**

Oleh :

**RISMA HANDAYANI DARISE**  
**NPM. 18025010074**

Telah direvisi pada tanggal :  
**11 Januari 2023**

Menyetujui,

**Dosen Pembimbing Utama**

**Dosen Pembimbing Pendamping**



**Ir. Guniarti, M.M.**  
**NIP. 19580716 199003 2001**



**Nova Triani, S.P., M.P.**  
**NPT. 17219840119013**

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas No. 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Risma Handayani Darise

NPM : 18025010074

Program Studi : Agroteknologi

Tahun Akademik : 2018/2019

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

**“PENGARUH MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI ZAT PENGATUR TUMBUH IAA TERHADAP PERTUMBUHAN STEK PUCUK TANAMAN KAYU PUTIH (*Melaleuca cajuputi*)”**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 16 Januari 2023

Yang Menyatakan,



Risma Handayani Darise

NPM. 18025010074

**Pengaruh Media Tanam dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh IAA Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Tanaman Kayu Putih (*Melaleuca cajuputi*)**

*(The Effect of Plant Mediums and IAA Plant Growth Regulator Concentrations on The Growth of Cajuput (*Melaleuca cajuputi*) Shoot Cuttings)*

**Risma Handayani Darise<sup>♥</sup>, Guniarti, Nova Triani**

Agrotechnology Study Program, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”  
Jawa Timur, Surabaya.

<sup>♥</sup>Corresponding author email: [dariserisma@gmail.com](mailto:dariserisma@gmail.com)

**ABSTRAK**

Media tanam dan konsentrasi zat pengatur tumbuh IAA merupakan salah satu penunjang keberhasilan stek pucuk tanaman kayu putih. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh media tanam dan konsentrasi zat pengatur tumbuh IAA terhadap pertumbuhan stek pucuk tanaman kayu putih (*Melaleuca cajuputi*). Penelitian ini dilaksanakan di BKPH Perhutani Tuban, Kecamatan Semanding, Kabupaten Tuban. Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan yang diulang 3 kali. Faktor pertama adalah media tanam (M) yang terdiri dari 4 taraf yaitu tanah (M<sub>0</sub>), tanah + pupuk kandang (M<sub>1</sub>), tanah + pasir (M<sub>2</sub>), dan tanah + pasir + pupuk kandang (M<sub>3</sub>) dan konsentrasi zat pengatur tumbuh IAA sebagai faktor kedua yang terdiri dari 4 taraf yaitu 0 ppm (R<sub>0</sub>), 50 ppm (R<sub>1</sub>), 100 ppm (R<sub>2</sub>), dan 150 ppm (R<sub>3</sub>), sehingga didapatkan 16 kombinasi perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi media tanam dan konsentrasi zat pengatur tumbuh IAA memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah cabang, jumlah daun, dan panjang akar. Hasil terbaik diperoleh pada perlakuan media tanam tanah dengan pupuk kandang dan konsentrasi zat pengatur tumbuh IAA 100 ppm.

**Kata kunci :** IAA; kayu putih; media tanam; stek pucuk; zat pengatur tumbuh.

## **ABSTRACT**

*Plant mediums and IAA plant growth regulator concentrations is one of the supporting factors for the success of eucalyptus shoot cuttings. The purpose of this study was to determine the effect of plant mediums and IAA plant growth regulator concentrations on the growth of shoot cuttings of eucalyptus plants (*Melaleuca cajuputi*). This research was conducted at the BKPH Perhutani Tuban, Semanding District, Tuban Regency. The research design used a Completely Randomized Design (CRD) factorial with 2 treatment factors which were repeated 3 times. The first factor is the plant mediums (*M*) which consists of 4 levels, namely soil (*M*<sub>0</sub>), soil + manure (*M*<sub>1</sub>), soil + sand (*M*<sub>2</sub>), and soil + sand + manure (*M*<sub>3</sub>) and IAA plant growth regulator concentrations as the second factor which consists of 4 levels, namely 0 ppm (*R*<sub>0</sub>), 50 ppm (*R*<sub>1</sub>), 100 ppm (*R*<sub>2</sub>), and 150 ppm (*R*<sub>3</sub>), so that 16 treatment combinations were obtained. The results showed that the combination of plant mediums and IAA plant growth regulator concentrations had a significant effect on the parameters of number of shoots, number of leaves, and root length. The best results were obtained in the treatment of soil plant mediums with manure and IAA plant growth regulator concentrations of 100 ppm.*

**Keywords :** *eucalyptus; IAA; plant growth regulator; plant medium; shoot cutting.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya serta shalawat dan salam semoga terlimpah atas junjungan kita Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul **“Pengaruh Media Tanam dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh IAA Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Tanaman Kayu Putih (*Melaleuca cajuputi*)”**.

Skripsi ini ditulis sebagai salah satu persyaratan yang harus ditempuh untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Meski masih belum sempurna, karena kesempurnaan hanya milik Allah SWT semata. Maka dari itu, melalui tulisan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Guniarti, M. M. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberi bimbingan, dorongan, serta arahan dalam menyusun skripsi ini.
2. Ibu Nova Triani, S. P., M. P. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberi bimbingan, dorongan, serta arahan dalam menyusun skripsi ini.
3. Bapak Ir. Agus Sulistyono, M. P. selaku Dosen Penguji atas saran serta kritik terhadap isi skripsi ini.
4. Ibu Ir. Widiwurjani, M. P. selaku Dosen Penguji atas saran serta kritik terhadap isi skripsi ini.
5. Ibu Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, M. P. selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Ibu Dr. Ir. Wanti Mindari, M. P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Bapak Dimjadi dan Ibu Dwi Cahyani selaku Orang Tua yang selalu mendukung, mendoakan dan membantu dalam bentuk materi maupun moril demi kelancaran dalam penyusunan skripsi ini.
8. Bapak Heri Subagya dan Bapak Digwanto yang telah membantu saya selama penelitian di BKPH Perhutani Tuban.

9. Datin Safanora dan Nafeza Rosalina kedua adik saya yang telah membantu saya selama penelitian.
10. Syaikhu Rahman yang telah memberi semangat, dukungan, dan bantuan dalam mendukung kelancaran menyusun dan menyelesaikan skripsi saya.
11. Seluruh teman-temanku Erin Triana, Adilla Aktafiyani, Rifda Ayu, Lathifatul Aunia, Elma Amelia, Eka Dian, Linda Meita, Ajeng Olivia, Kezia Putri, Hesty Astria, Annisha Nur, Deva Ayu, Nabila Alysia, dan Della Rahma yang telah memberikan semangat, dukungan, bantuan, dan saran kepada saya dalam kelancaran menyusun skripsi saya.
12. Kepada segenap pihak yang telah memberi bantuan dalam bentuk fisik maupun moril untuk kelancaran penyusunan skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis mohon akan saran dan kritiknya apabila terdapat banyak kekurangan pada skripsi ini. Semoga skripsi ini memberi banyak manfaat pada semua pihak. Terima kasih.

Surabaya, Januari 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Deskripsi Tanaman Kayu Putih ( <i>Melaleuca cajuputi</i> ).....	4
2.2. Karakteristik Tanaman Kayu Putih ( <i>Melaleuca cajuputi</i> ) .....	4
2.3. Syarat Tumbuh Kayu Putih ( <i>Melaleuca cajuputi</i> ) .....	5
2.4. Stek Pucuk Kayu Putih .....	6
2.5. Peran Media Tanam terhadap Pertumbuhan Tanaman .....	7
2.5.1. Pasir .....	8
2.5.2. Pupuk Kandang Sapi .....	9
2.6. Pengaruh Konsentrasi IAA terhadap Pertumbuhan Tanaman .....	10
2.7. Hubungan Media Tanam dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh IAA terhadap Pertumbuhan Tanaman .....	12
2.8. Hipotesis.....	13
III. METODOLOGI PENELITIAN .....	14
3.1. Tempat dan Waktu Percobaan .....	14
3.2. Alat dan Bahan .....	14
3.3. Rancangan Percobaan .....	14
3.4. Pelaksanaan Penelitian .....	16
3.4.1. Persiapan Media Tanam.....	16
3.4.2. Persiapan Bahan Stek.....	17
3.4.3. Pembibitan .....	17
3.4.4. Pemeliharaan .....	18
3.4.5. Parameter Pengamatan .....	18
3.5. Analisis Data .....	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	21

4.1. Hasil Penelitian .....	21
4.1.1. Waktu Muncul Tunas .....	21
4.1.2. Jumlah Cabang .....	22
4.1.3. Jumlah Daun .....	25
4.1.4. Persentase Bibit Stek Hidup .....	28
4.1.5. Panjang Akar .....	29
4.1.6. Jumlah Akar Primer .....	29
4.1.7. Berat Segar Akar .....	31
4.2. Pembahasan .....	32
4.2.1. Pengaruh Interaksi Media Tanam dan Zat Pengatur Tumbuh IAA terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Tanaman Kayu Putih .....	29
4.2.2. Pengaruh Perlakuan Media Tanam terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Kayu Putih .....	36
4.2.3. Pengaruh Perlakuan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh IAA terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Kayu Putih .....	38
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	40
4.1. Kesimpulan .....	40
4.2. Saran .....	40
DAFTAR PUSTAKA .....	41

## DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
3.1.	Perlakuan Kombinasi Antara Media Tanam dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh IAA.....	15
4.1.	Rerata Waktu Muncul Tunas (hst) Stek Pucuk Kayu Putih Akibat Perlakuan Kombinasi Media Tanam dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh IAA. ....	21
4.2.	Rerata Jumlah Cabang (buah) Akibat Perlakuan Kombinasi Media Tanam dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh IAA umur 30 hst, 40 hst, dan 70 hst.....	22
4.3.	Rata-rata Jumlah Cabang (buah) Akibat Perlakuan Media Tanam dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh IAA pada Umur 20 hst, 50 hst, 60 hst, 80 hst, dan 90 hst.....	24
4.4.	Rerata Jumlah Daun (helai) Akibat Perlakuan Kombinasi Media Tanam dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh IAA umur 30 hst, 50 hst, dan 70 hst.....	25
4.5.	Rata-rata Jumlah Daun (helai) Akibat Perlakuan Media Tanam dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh IAA pada Umur 20 hst, 40 hst, 60 hst, 80 hst, dan 90 hst.....	27
4.6.	Rerata Persentase Bibit Stek Hidup (%) Akibat Perlakuan Kombinasi Media Tanam dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh IAA.....	29
4.7.	Rata-rata Panjang Akar (cm) Akibat Perlakuan Kombinasi Media Tanam dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh IAA.....	29
4.8.	Rata-rata Jumlah Akar Primer (helai) Akibat Perlakuan Media Tanam dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh IAA.....	30
4.9.	Rata-rata Berat Segar Akar (g) Akibat Perlakuan Kombinasi Media Tanam dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh IAA.....	31

Nomor	<u>Lampiran</u>	Halaman
1.	Perhitungan Konsentrasi ZPT IAA .....	47
2.	Deskripsi Kayu Putih ( <i>Melaleuca cajuputi</i> ) .....	48
3.	Deskripsi ZPT IAA Merck .....	49
4.	Hasil Analisis Ragam Terhadap Waktu Muncul Tunas .....	50
5.	Hasil Analisis Ragam Terhadap Jumlah Cabang 20 hst.....	50
6.	Hasil Analisis Ragam Terhadap Jumlah Cabang 30 hst.....	51
7.	Hasil Analisis Ragam Terhadap Jumlah Cabang 40 hst.....	51

8.	Hasil Analisis Ragam Terhadap Jumlah Cabang 50 hst.....	52
9.	Hasil Analisis Ragam Terhadap Jumlah Cabang 60 hst.....	52
10.	Hasil Analisis Ragam Terhadap Jumlah Cabang 70 hst.....	53
11.	Hasil Analisis Ragam Terhadap Jumlah Cabang 80 hst.....	53
12.	Hasil Analisis Ragam Terhadap Jumlah Cabang 90 hst.....	54
13.	Hasil Analisis Ragam Terhadap Jumlah Daun 20 hst .....	54
14.	Hasil Analisis Ragam Terhadap Jumlah Daun 30 hst .....	55
15.	Hasil Analisis Ragam Terhadap Jumlah Daun 40 hst .....	55
16.	Hasil Analisis Ragam Terhadap Jumlah Daun 50 hst .....	56
17.	Hasil Analisis Ragam Terhadap Jumlah Daun 60 hst.....	56
18.	Hasil Analisis Ragam Terhadap Jumlah Daun 70 hst.....	57
19.	Hasil Analisis Ragam Terhadap Jumlah Daun 80 hst.....	57
20.	Hasil Analisis Ragam Terhadap Jumlah Daun 90 hst.....	58
21.	Hasil Analisis Ragam Terhadap Panjang Akar .....	58
22.	Hasil Analisis Ragam Terhadap Jumlah Akar Primer.....	59
23.	Hasil Analisis Ragam Terhadap Berat Segar Akar .....	59

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
2.1.	Rantai Kimia Indole-3 Acetic Acid.....	11
3.1.	Denah Percobaan.....	16