

PENGARUH KOMBINASI KONSENTRASI *Naphtalene Acetic Acid* (NAA) DAN KINETIN TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN TIN (*Ficus carica* L.) VARIETAS GREEN YORDAN SECARA IN VITRO

SKRIPSI

Oleh :

DEVINA AULYA RUSMANA PUTRI

4122.1.20.11.0042



UNIVERSITAS WINAYA MUKTI

FAKULTAS PERTANIAN

SUMEDANG

2024

PENGARUH KOMBINASI KONSENTRASI *Naphtalene Acetic Acid* (NAA) DAN KINETIN TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN TIN (*Ficus carica* L.) VARIETAS GREEN YORDAN SECARA IN VITRO

SKRIPSI

Oleh :

DEVINA AULYA RUSMANA PUTRI

4122.1.20.11.0042

Skripsi merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti



**UNIVERSITAS WINAYA MUKTI
FAKULTAS PERTANIAN
SUMEDANG**

2024

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : Pengaruh Kombinasi Konsentrasi *Naphthalene Acetic Acid* (NAA) dan Kinetin terhadap pertumbuhan tanaman tin (*Ficus carica* L.) Varietas *Green Yordan* Secara *In Vitro*.

NAMA : Devina Aulya Rusmana Putri

NPM : 4122.20.11.0042

PROGRAM STUDI : Agroteknologi

JENJANG PENDIDIKAN : S-1

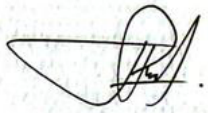
Sumedang, 21 Juni 2024

Mengetahui,
Komisi Pembimbing,

Ketua Komisi

Anggota Komisi


Prof. Dr. Ir. Hj. Ai Komariah, M.S.
NIP. 196303141988032003


Romiyadi, S.P., M.P.
NIPY. 18400025

Mengesahkan,

Ketua Program Studi
Agroteknologi

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Winaya Mukti


Asep Samsul Mustopa, S.P., M.P.
NIPY. 18400082


Dr. Ir. Deti Sukmawati, M.P.
NIP. 196708241993031001

ABSTRAK

DEVINA AULYA RUSMANA PUTRI. 2024. Pengaruh Kombinasi Konsentrasi *Naphthalene Acetic Acid* (NAA) dan Kinetin terhadap Pertumbuhan Tin (*Ficus carica* L.) Varietas *Green Yordan* Secara *In Vitro*. Dibimbing oleh **AI KOMARIAH** dan **ROMIYADI**.

Tanaman Tin merupakan salah satu komoditas perkebunan yang mengalami penurunan produksi setiap tahunnya. Penyebab menurunnya produksi tin ialah rendahnya perbanyakan tanaman tin yang diakibatkan budidaya tanaman yang kurang optimal. Tanaman tin mempunyai nilai ekonomis yang tinggi, dimana permintaan pasar meningkat tetapi produksi tanaman tin semakin sedikit, sehingga perlu upaya untuk meningkatkan produktivitas salah satunya dengan menggunakan teknik perbanyakan secara *in vitro* dengan penambahan zat pengatur tumbuh NAA dan Kinetin. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari respon pertumbuhan akibat kombinasi Konsentrasi *Naphthalene Acetic Acid* (NAA) dan Kinetin terhadap Pertumbuhan Tin (*Ficus carica* L.) Varietas *Green Yordan* Secara *In Vitro* dan mendapatkan kombinasi konsentrasi yang optimal. Percobaan ini dilaksanakan di Laboratorium Kultur Jaringan Unit Pelaksana Teknis Daerah Balai Benih Hortikultura, Hegarmanah, Kec. Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat. Dilaksanakan pada bulan Maret sampai bulan Mei 2024, percobaan menggunakan Rancangan Acak Lingkungan (RAL) yang terdiri dari 5 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak 4 ulangan, sehingga didapat 20 satuan percobaan. A = (0 mg L⁻¹ NAA + 4 mg L⁻¹ Kinetin), B = (0,5 mg L⁻¹ NAA + 3 mg L⁻¹ Kinetin), C = 1 mg L⁻¹ NAA + 2 mg L⁻¹ Kinetin, D = (1,5 mg L⁻¹ NAA + 1 mg L⁻¹ Kinetin), E = (2 mg L⁻¹ NAA + 0 mg L⁻¹ Kinetin). Data pengamatan dianalisis menggunakan uji F dan jika terdapat pengaruh dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi konsentrasi (4 mg L⁻¹ Kinetin) memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap persentase jumlah daun dan jumlah akar.

Kata kunci : Tin, Zat Pengatur Tumbuh, *In vitro*, NAA, Kinetin.

ABSTRACT

DEVINA AULYA RUSMANA PUTRI. 2024. *Effect of combined concentrations of Naphthalene Acetic Acid (NAA) and Kinetin on the growth of fig (Ficus carica L.) Green Yordan variety in vitro.* Supervised by **AI KOMARIAH** and **ROMIYADI**.

The fig plant is one of the plantation commodities that experiences a decline in production every year. The cause of the decline in fig production is the low multiplication of fig plants due to less than optimal plant cultivation. Fig plants have high economic value, where market demand is increasing but production of fig plants is decreasing, so efforts are needed to increase productivity, one of which is by using in vitro propagation techniques with the addition of NAA and Kinetin growth regulators. This research aims to study the growth response due to the combination of Naphthalene Acetic Acid (NAA) and Kinetin concentrations on the growth of fig (Ficus carica L.) Green Yordan variety in vitro. This experiment was carried out at the Tissue Culture Laboratory of the Regional Technical Implementation Unit, Horticulture Seed Center, Hegarmanah, Kec. Jatinangor, Sumedang Regency, West Java. Conducted from March to May 2024, the experiment used a simple Randomized Environmental Design (CRD) consisting of 5 treatment combinations and repeated 4 times, so that 20 experimental units were obtained. A = (0 mg L⁻¹ NAA + 4 mg L⁻¹ Kinetin), B = (0.5 mg L⁻¹ NAA + 3 mg L⁻¹ Kinetin), C = 1 mg L⁻¹ NAA + 2 mg L⁻¹ Kinetin, D = (1.5 mg L⁻¹ NAA + 1 mg L⁻¹ Kinetin), E = (2 mg L⁻¹ NAA + 0 mg L⁻¹ Kinetin). Observational data were analyzed using the F test and if there is an effect followed by Duncan's Multiple Range Test at the 5% level. The results showed that the combination concentration (4 mg L⁻¹ Kinetin) had a better effect on the percentage of number of leaves, and number of roots.

Keywords: Tin, Growth Regulator, In vitro, NAA, Kinetin.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberi rahmat dan karunia yang tidak terhingga, sehingga dapat menyelesaikan penulisan Skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Kombinasi Konsentrasi *Naphthalene Acetic Acid* (NAA) dan Kinetin terhadap Pertumbuhan Tanaman Tin (*Ficus carica* L.) Varietas *Green Yordan* Secara *In Vitro*.”. Shalawat serta salam kita sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai suri tauladan terbaik umatnya sepanjang masa.

Penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada

1. Prof. Dr. Ir. Hj. Ai Komariah, M.S., Ketua Komisi Pembimbing I yang telah membimbing serta memberikan saran maupun masukan.
2. Romiyadi, S.P., M.P., Anggota Komisi Pembimbing.II yang telah membimbing serta memberikan saran maupun masukan.
3. Prof. Dr. Ir. Hj. Lia Amalia, M.P. Penelaah I. yang telah memberikan saran maupun masukan.
4. Dra. Iis Aisyah, M.Si., Penelaah II. yang telah memberikan saran maupun masukan.

5. Asep Samsul Mustofa, S.P., M.P., Ketua Program Studi S-1 Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti.
6. Dr. Ir. Dety Sukmawati, M.P., Dekan Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti.
7. Dr. H. Deden Komar Priatna, ST.,SIP.,MM.,CHRA., Rektor Universitas Winaya Mukti.
8. Orang tua tercinta Rusmana dan Astinah beserta keluarga, yang tiada hentinya selalu memberikan dukungan dalam segala hal baik materi, motivasi, dan semangat.
9. Unit Pelaksana Teknis Daerah Balai Benih Hortikultura, Hegarmanah, Kec. Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat yang telah membantu dan memfasilitasi dalam penelitian ini.
10. Rekan-rekan keluarga mahasiswa Fakultas Agroteknologi 2020 dan rekan lainnya yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, yang selalu memberikan semangat serta dukungan untuk tetap menimba ilmu bersama di Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti.
11. Seluruh keluarga besar Universitas Winaya Mukti yang telah memberi semangat, dukungan serta bantuannya dalam menyediakan fasilitas dan pembelajaran guna menunjang pembuatan skripsi ini.

Skripsi ini, diharapkan dapat menambah wawasan dan manfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca. Penulis mengharapkan saran serta kritik yang bersifat membangun agar dalam pelaksanaan di masa yang akan datang mampu menjadi lebih baik.

Sumedang, 21 Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	4
ABSTRACT.....	5
KATA PENGANTAR.....	6
DAFTAR ISI.....	9
DAFTAR TABEL.....	11
DAFTAR GAMBAR.....	12
DAFTAR LAMPIRAN.....	13
BAB I PENDAHULUAN.....	15
1.1 Latar Belakang.....	15
1.2 Rumusan Masalah.....	17
1.3 Tujuan Penelitian.....	17
1.4 Kegunaan Penelitian.....	18
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS.....	19
2.1 Kajian Pustaka.....	19
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Tin.....	19
2.1.2 Syarat Tumbuh Tanaman Tin.....	22
2.1.3 Zat Pengatur Tumbuh.....	22
2.1.4 Budidaya In Vitro.....	23
2.1 Kerangka Pemikiran.....	24
2.2 Hipotesis.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	26
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	26
3.3 Rancangan Penelitian.....	27
3.3.1 Rancangan Lingkungan.....	27
3.3.2 Rancangan Perlakuan.....	27
3.3.3 Rancangan Respon.....	27
3.3.4 Rancangan Analisis.....	29
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	31

3.4.1 Sterilisasi Alat.....	31
3.4.2 Pembuatan Media Tanam.....	32
3.4.3 Penanaman Eksplan Tanaman Tin.....	33
3.4.4 Pemeliharaan.....	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	35
4.1.1 Pengamatan Penunjang.....	35
4.1.2 Pengamatan Utama.....	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1 Kesimpulan.....	47
5.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....	48
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Analisis ragam.....	30
2.	Pengaruh kombinasi konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh NAA dan Kinetin terhadap tinggi planlet.....	37
3.	Pengaruh kombinasi konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh NAA dan Kinetin terhadap jumlah tunas.....	39
4.	Pengaruh kombinasi konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh NAA dan Kinetin terhadap jumlah daun.....	41
5.	Pengaruh kombinasi konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh NAA dan Kinetin terhadap panjang akar.....	43
6.	Pengaruh kombinasi konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh NAA dan Kinetin terhadap jumlah akar.....	45
7.	Pengaruh kombinasi konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh NAA dan Kinetin terhadap bobot segar planlet.....	46

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	Pohon tin dan buah tin (<i>Ficus carica</i> .L).....	7
2.	Tanaman tin terkontaminasi.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.	Deskripsi Tanaman Tin.....	37
2.	Tata Letak Percobaan.....	38
3.	Komposisi Media <i>Murashige and Skoog</i> (MS).....	39
4.	Perhitungan larutan kebutuhan NAA dan Kinetin.....	40
5.	Perhitungan pembuatan Media Tanam.....	42
6.	Data Suhu harian ruang inkubasi.....	43
7.	Data Kelembapa udara ruang inkubasi.....	44
8.	Data Intensitas cahaya ruang inkubasi.....	45
9.	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	46
10.	Hasil analisis pengamatan tinggi planlet 2 MST.....	47
11.	Hasil analisis pengamatan tinggi planlet 4 MST.....	51
12.	Hasil analisis pengamatan tinggi planlet 6 MST.....	53
13.	Hasil analisis pengamatan tinggi planlet 8 MST.....	55
14.	Hasil analisis pengamatan jumlah tunas 2 MST.....	56
15.	Hasil analisis pengamatan jumlah tunas 4 MST.....	57
16.	Hasil analisis pengamatan jumlah tunas 6 MST.....	58
17.	Hasil analisis pengamatan jumlah tunas 8 MST.....	59
18.	Hasil analisis pengamatan jumlah daun 2 MST.....	60
19.	Hasil analisis pengamatan jumlah daun 4 MST.....	61
20.	Hasil analisis pengamatan jumlah daun 6 MST.....	62

21. Hasil analisis pengamatan jumlah daun 8 MST.....	63
22. Hasil analisis pengamatan Jumlah akar 8 MST.....	64
23. Hasil analisis pengamatan Panjang akar 8 MST.....	65
24. Hasil analisis pengamatan bobot segar 8 MST.....	66
25. Dokumentasi kegiatan penelitian.....	67