



# **APLIKASI IBA DAN NAA TERHADAP PERTUMBUHAN AKAR DAN TUNAS SETEK PUCUK JERUK LEMON DAN KASTURI**

**TAZKYA AMALIA HASHIINAH ANWAR**



**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



### *@Hak cipta milik IPB University*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Aplikasi IBA dan NAA terhadap Pertumbuhan Akar dan Tunas Setek Pucuk Jeruk Lemon dan Kasturi” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Desember 2024

Tazkya Amalia Hashiinah Anwar  
A2401201008

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## ABSTRAK

TAZKYA AMALIA HASHIINAH ANWAR. Aplikasi IBA dan NAA terhadap Pertumbuhan Akar dan Tunas Setek Pucuk Jeruk Lemon dan Kasturi. Dibimbing oleh MEGAYANI SRI RAHAYU dan RONI KARTIMAN.

Jeruk merupakan komoditas hortikultura yang digemari masyarakat dengan berbagai kandungan manfaat. Produksi jeruk Lemon dan Kasturi masih perlu ditingkatkan. Perbanyak bibit tanaman jeruk dapat dilakukan dengan setek pucuk menggunakan zat pengatur tumbuh (ZPT). Penelitian ini bertujuan mengetahui respon pertumbuhan akar dan tunas jeruk Lemon dan Kasturi dengan penambahan ZPT auksin IBA dan NAA melalui metode perbanyak setek pucuk. Penelitian dilakukan di Mekar Hurip *Nursery*, Desa Sukamantri, Kecamatan Tamansari, Kabupaten Bogor pada bulan April hingga Agustus 2024. Rancangan percobaan penelitian menggunakan RKLK faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama adalah jenis jeruk dengan dua taraf (Lemon dan Kasturi), sedangkan faktor kedua adalah kombinasi IBA dan NAA dengan enam taraf (kontrol, IBA 200 ppm + NAA 0 ppm, IBA 0 ppm + NAA 200 ppm, IBA 100 ppm + NAA 100 ppm, IBA 150 ppm + NAA 150 ppm, dan IBA 200 ppm + NAA 200 ppm). Terdapat 12 kombinasi perlakuan dengan empat ulangan dan setiap satuan percobaan terdiri dari tiga tanaman. Data dianalisis menggunakan uji-F, perlakuan berbeda nyata diuji lanjut DMRT taraf  $\alpha$  5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis jeruk berpengaruh nyata terhadap persentase hidup, persentase berakar, persentase bertunas, jumlah akar, panjang akar, jumlah tunas, panjang tunas, dan jumlah daun pada setek. Setek jeruk Lemon memiliki pertumbuhan yang berbeda nyata lebih baik dibandingkan setek jeruk Kasturi. Aplikasi kombinasi ZPT auksin IBA dan NAA tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan setek.

Kata kunci: auksin, bibit, kalamansi, kalamodin, tanaman buah

@Hak Cipta Unnes

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## ABSTRACT

TAZKYA AMALIA HASHIINAH ANWAR. Application of IBA and NAA on Root and Shoot Growth of Lemon and Kasturi Citrus Shoot Cuttings. Supervised by MEGAYANI SRI RAHAYU and RONI KARTIMAN.

*Citrus is a horticultural commodity favored by the public with various beneficial contents. The production of Lemon and Kasturi citrus still needs to be improved. Propagation of citrus seedlings can be done using shoot cuttings with the addition of plant growth regulators (PGR). This study aims to determine the response of root and shoot growth of Lemon and Kasturi citrus with the addition of the auxin IBA and NAA through the shoot cutting propagation method. The research was conducted at Mekar Hurip Nursery, Sukamantri Village, Tamansari, Bogor from April to August 2024. The experimental design used a factorial RCBD with two factors. The first factor is citrus type with two levels (Lemon and Kasturi), while the second factor is the combination of IBA and NAA with six levels (control, IBA 200 ppm + NAA 0 ppm, IBA 0 ppm + NAA 200 ppm, IBA 100 ppm + NAA 100 ppm, IBA 150 ppm + NAA 150 ppm, dan IBA 200 ppm + NAA 200 ppm). There were 12 treatment combinations with four replications, and each experimental unit consisted of three plants. The data were analyzed using an F-test, and significantly different treatments were further tested using DMRT at a 5% significance level. The results showed that the citrus type had a significant effect on the survival rate, rooting percentage, shoot formation percentage, number of roots, root length, number of shoots, shoot length, and the cuttings number of leaves. Lemon cuttings exhibited significantly different growth compared to Kasturi cuttings. The application of combination IBA and NAA had no significant effect on cutting growth*

**Keywords:** *auxin, kalamansi, kalamodin, seedling, fruit plant*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



# **APLIKASI IBA DAN NAA TERHADAP PERTUMBUHAN AKAR DAN TUNAS SETEK PUCUK JERUK LEMON DAN KASTURI**

**TAZKYA AMALIA HASHIINAH ANWAR**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Program Studi Agronomi dan Hortikultura

**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



**@Hak cipta milik IPB University**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:  
**Dr. Ir. Diny Dinarti, M.Si.**



Judul Skripsi : Aplikasi IBA dan NAA terhadap Pertumbuhan Akar dan Tunas Setek Pucuk Jeruk Lemon dan Kasturi  
Nama : Tazkya Amalia Hashiinah Anwar  
NIM : A2401201008

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Dr. Ir. Megayani Sri Rahayu, M.S.

---

Ronny

---

Pembimbing 2:  
Roni Kartiman, S.P., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Agronomi dan Hortikultura:  
Prof. Dr. Edi Santosa, S.P., M.Si.  
NIP 197005201996011001

---

Tanggal Ujian: 19 Desember 2024

Tanggal Lulus: 30 DEC 2024



### @Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Judul skripsi yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan April sampai bulan Agustus 2024 ini adalah “Aplikasi IBA dan NAA terhadap Pertumbuhan Akar dan Tunas Setek Pucuk Jeruk Lemon dan Kasturi”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Dr. Ir. Megayani Sri Rahayu, M.S. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing, memberi arahan, saran, dan motivasi selama penelitian hingga penyusunan skripsi.
2. Roni Kartiman, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan akses, membimbing di lapang, memberi arahan, saran, dan motivasi selama penelitian hingga penyusunan skripsi.
3. Prof. Dr. Ir. Didy Sopandie, M.Agr. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi selama masa perkuliahan.
4. Ayah, Bunda, Kakak, Adik, dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan dengan baik.
5. Setiyani, Natasya, Latifa, Astri, Saza, Aji, serta teman-teman Paeonia 57 yang membantu penulis melaksanakan penelitian dan kebersamaan selama masa perkuliahan
6. Latifah, Luthfia, Lalyta, Unggul, Risa, Dina, Shafa'a, Zarpip, Nisa, Nur, Azza, teman-temanku BS 6, yang telah menemani penulis selama masa perkuliahan
7. Mekar Hurip *Nursery* dan seluruh staf yang telah memberi fasilitas, bantuan materi, dan ilmu selama penelitian

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Desember 2024

*Tazkya Amalia Hashiinah Anwar*



### *@Hak cipta milik IPB University*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
<b>I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
<b>II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>3</b>
2.1 Tanaman Jeruk	3
2.2 Perbanyak Tanaman Jeruk	5
2.3 ZPT Auksin IBA dan NAA	6
<b>III METODE</b>	<b>8</b>
3.1 Waktu dan Tempat	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Rancangan Percobaan	8
3.4 Prosedur Kerja	9
3.5 Pengamatan	11
3.6 Analisis Data	12
<b>IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>13</b>
4.1 Kondisi Umum	13
4.2 Rekapitulasi Sidik Ragam	14
4.3 Persentase Hidup, Bertunas, dan Berakar	15
4.4 Pertumbuhan Akar	17
4.5 Pertumbuhan Tunas	20
4.6 Pertumbuhan Daun	22
4.7 Waktu Muncul Tunas	23
<b>V SIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>24</b>
5.1 Simpulan	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	33
RIWAYAT HIDUP	36

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## DAFTAR TABEL

1	Rekapitulasi sidik ragam pertumbuhan akar dan tunas setek pada 16 MST	15
2	Pengaruh jenis jeruk dan konsentrasi IBA dan NAA terhadap persentase hidup setek pada 16 MST	15
3	Pengaruh jenis jeruk dan konsentrasi IBA dan NAA terhadap persentase bertunas dan persentase berakar setek pada 16 MST	16
4	Pengaruh jenis jeruk dan konsentrasi IBA dan NAA pertumbuhan akar setek pada 16 MST	18
5	Pengaruh jenis jeruk dan konsentrasi IBA dan NAA terhadap pertumbuhan tunas setek pada 16 MST	20
6	Pengaruh jenis jeruk dan konsentrasi IBA dan NAA terhadap pertumbuhan daun setek pada 16 MST	22
7	Umur muncul tunas pada setek (MST)	23

## DAFTAR GAMBAR

1	Morfologi tanaman jeruk Lemon. (A) pohon dan (B) buah	4
2	Morfologi tanaman jeruk Kasturi. (A) pohon dan (B) buah	5
3	Sungkup setek jeruk	9
4	Bahan tanam setek pucuk. (A) Lemon dan (B) Kasturi	10
5	Kondisi pertanaman setek	13
6	Serangga pada setek. (A) laba-laba, (B) belalang, dan (C) ulat kantung	13
7	Serangan cendawan. (A) serangan cendawan pada ujung dan pangkal setek dan (B) cendawan yang tumbuh pada permukaan media tanam	14
8	Penyakit kanker jeruk pada daun setek Lemon	14
9	Kondisi pertumbuhan setek. (A) Lemon perlakuan kontrol, (B) Kasturi perlakuan kontrol, (C) Lemon perlakuan kombinasi IBA 100 ppm dan NAA 100 ppm, (D) Kasturi perlakuan kombinasi IBA 100 ppm dan NAA 100 ppm, (E) Lemon perlakuan kombinasi IBA 150 ppm dan NAA 150 ppm, (F) Kasturi perlakuan kombinasi IBA 150 ppm dan NAA 150 ppm, (G) Lemon perlakuan kombinasi IBA 200 ppm dan NAA 200 ppm, dan (H) Kasturi perlakuan kombinasi IBA 200 ppm dan NAA 200 ppm	17
10	Penampang akar setek. (A) Lemon dan (B) Kasturi	19
11	Pertumbuhan tunas setek jeruk Kasturi. (A) bunga dan (B) bakal buah	21

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Prosedur persiapan bahan setek pucuk, aplikasi perlakuan IBA dan NAA, hingga penanaman setek pucuk jeruk	34
2	Perhitungan pembuatan larutan stok ZPT	35