



# **RESPONS PEMBERIAN IBA, MSG, DAN ROOTONE-F TERHADAP PERTUMBUHAN SETEK BATANG TANAMAN ALPUKAT (*Persea americana* Mill.)**

**RAFI AULIA S.M.**



**DEPARTEMEN SILVIKULTUR  
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
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.

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

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Respons Pemberian IBA, MSG dan Rootone-F terhadap Pertumbuhan Setek Batang Tanaman Alpukat (*Persea americana* Mill.)” 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, Juli 2024

Rafi Aulia S.M.  
E4401201018

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

RAFI AULIA S.M. Respons Pemberian IBA, MSG dan Rootone-F terhadap Pertumbuhan Setek Batang Tanaman Alpukat (*Persea americana* Mill.). Dibimbing oleh ANDI SUKENDRO.

Tanaman alpukat (*Persea americana* Mill.) adalah tanaman hortikultura yang perlu dikembangkan karena memiliki nilai ekonomi tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh bagian bahan setek batang (batang bagian ujung dan bagian pangkal) serta konsentrasi ZPT (Zat Pengatur Tumbuh) berupa IBA (*Indole butyric acid*) konsentrasi (20 ppm dan 30 ppm), MSG (*Monosodium Glutamate*) konsentrasi (20 ppm dan 100 ppm) dan Rootone-F pasta 1000 ppm terhadap kemampuan berakar dan bertunas pada tanaman alpukat. Parameter keberhasilan yang diamati adalah persen hidup, persen berakar, jumlah akar, panjang akar, waktu muncul tunas, jumlah tunas. Perlakuan pemberian ZPT tambahan berpengaruh nyata terhadap parameter persen hidup, persen berakar dan waktu muncul tunas alpukat. Perlakuan MSG 20 ppm memberikan hasil terbaik untuk merangsang perakaran sebesar 60%. Perlakuan bagian batang berpengaruh terhadap parameter persen hidup dan jumlah tunas. Perlakuan batang bagian pangkal memberikan hasil terbaik terhadap persen hidup setek sebesar 61,11%.

Kata kunci: akar, tunas, vegetatif, zat pengatur tumbuh

## ABSTRACT

RAFI AULIA S.M. Response of Giving IBA, MSG and Rootone-F on the Growth of Avocado Plant Stem Cuttings (*Persea americana* Mill.). Supervised by ANDI SUKENDRO.

The avocado plant (*Persea americana* Mill.) is a horticultural plant that needs to be developed because it has high economic value. The aim of this research is: to determine the effect of the stem cutting material (stem end and base) as well as the concentration of ZPT (Growth Regulator) in the form of IBA (*Indole butyric acid*) concentration (20 ppm and 30 ppm), MSG (*Monosodium Glutamate*) concentration (20 ppm and 100 ppm) and RootoneF paste 1000 ppm on the ability to root and sprout in avocado plants. The success parameters observed is percent alive, percent rooted, number of roots, root length, time shoots appeared, number of shoots. The treatment of providing additional ZPT had a significant effect on the parameters of percent alive, percent rooted and time to emergence of avocado shoots. 20 ppm MSG treatment gave the best results to stimulate rooting by 60%. The treatment of the stem part affects the parameters of the live cutting and the number of shoots. Treatment of the base of the stem gave the best results for the percentage of survival of the cuttings at 61.11%.

Keywords: root, shoot, vegetative, growth regulator



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, 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 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.

# **RESPONS PEMBERIAN IBA, MSG, DAN ROOTONE-F TERHADAP PERTUMBUHAN SETEK BATANG TANAMAN ALPUKAT (*Persea Americana* Mill.)**

**RAFI AULIA S.M.**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Kehutanan pada  
Program Studi Silvikultur

**DEPARTEMEN SILVIKULTUR  
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN  
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.

**Penguji pada Ujian Skripsi:**  
**Priyanto, S.Hut., MSi.**





Judul Skripsi : Respons Pemberian IBA, MSG dan Rootone-F terhadap  
Pertumbuhan Setek Batang Tanaman Alpukat (*Persea americana*  
Mill.)

Nama : Rafi Aulia S.M.  
NIM : E4401201018

@Hak cipta milik IPB University

Pembimbing :  
Ir. Andi Sukendro, M.Si.

Disetujui oleh

Diketahui oleh

Ketua Departemen Silvikultur:  
Dr. Ir. Omo Rusdiana, M.Sc.Forest.Trop.  
NIP. 19630119 198903 1 003

Tanggal Ujian: 25 Juli 2024

Tanggal Lulus: 05 AUG 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.



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Skripsi yang berjudul “Respons Pemberian IBA, MSG dan Rootone-F terhadap Pertumbuhan Setek Batang Tanaman Alpukat (*Persea americana* Mill.)” adalah salah satu syarat untuk mendapatkangelar Sarjana Kehutanan Institut Pertanian Bogor.

Selesainya skripsi ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak M. Ramadhansyah S.M. dan Ibu Retno Eva, serta adik, Fathin Akbar S.M. yang senantiasa memberikan dukungan dan kasih sayang, memberikan semangat yang setulus-tulusnya. secara konsisten memanjatkan doa yang tulus untuk penulis.
2. Pembimbing Skripsi, Bapak Ir. Andi Sukendro, M.Si. atas kesabarannya memberikan bimbingan, masukan, berbagai kesempatan, dan pelajaran hidup yang turut membantu penulis menyelesaikan tulisan ini.
3. “Beasiswa Sigmora” dari inisiasi alumni Silvikultur IPB angkatan 52 atas dukungan dana selama waktu penelitian.
4. Teman dekat: Devia Agnisa Sholiha, Rafi Zulkarnain, Wulan Fitri, Syarifah Raihan, Nindhy Meyrista, Zalfa Zahira, Candra Pradana, Agung Nugroho, Muhammad Uqbah, Widya Puteri, Khorina Rahmadhani, Muhammad Alvin, Salsa Fauziyyah, Bintang Dewandaru, Rafli Wibowo, Muhammad Ridwan, Safa Syalabi, Rachel Mega, Sunday Sinambela dan Wildan, yang menjadi wadah berbagi keprihatinan dan tak kenal lelah memberikan semangat dan kepercayaan kepada penulis.
5. Keluarga besar Silvikultur angkatan 57, terima kasih atas kebersamaan dan dukungannya kepada penulis.
6. Semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang tertarik dalam perbanyakan vegetatif tanaman. Penulis menyadari bahwa tulisan ini bukannya tanpa kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat menghargai kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan tulisan ini. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan dan memberikan kontribusi bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2024

*Rafi Aulia S.M.*

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| DAFTAR TABEL                                 | xiii |
| DAFTAR GAMBAR                                | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN                              | xiii |
| I PENDAHULUAN                                | 1    |
| 1.1 Latar Belakang                           | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah                          | 1    |
| 1.3 Tujuan                                   | 2    |
| 1.4 Hipotesis                                | 2    |
| 1.5 Manfaat                                  | 2    |
| II TINJAUAN PUSTAKA                          | 3    |
| 2.1 Alpukat ( <i>Persea americana</i> Mill.) | 3    |
| 2.2 Perbanyak Vegetatif                      | 4    |
| 2.3 Zat Pengatur Tumbuh                      | 4    |
| III METODE                                   | 6    |
| 3.1 Waktu dan Tempat                         | 6    |
| 3.2 Alat dan Bahan                           | 6    |
| 3.3 Prosedur Kerja                           | 6    |
| 3.4 Rancangan Percobaan                      | 8    |
| 3.5 Analisis Data                            | 9    |
| IV HASIL DAN PEMBAHASAN                      | 10   |
| 4.1 Hasil                                    | 10   |
| 4.2 Persen Hidup Setek                       | 11   |
| 4.3 Persen Berakar Setek                     | 12   |
| 4.4 Jumlah Akar                              | 13   |
| 4.5 Panjang Akar                             | 14   |
| 4.6 Waktu Muncul Tunas                       | 14   |
| 4.7 Jumlah Tunas                             | 15   |
| V SIMPULAN DAN SARAN                         | 16   |
| 5.1 Simpulan                                 | 16   |
| 5.2 Saran                                    | 16   |
| DAFTAR PUSTAKA                               | 17   |
| LAMPIRAN                                     | 20   |
| RIWAYAT HIDUP                                | 22   |



## DAFTAR TABEL

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | Kombinasi perlakuan penelitian setek alpukat   | 9  |
| 2 | Rekapitulasi hasil sidik ragam data pengaruh konsentrasi ZPT dan bagian batang terhadap keberhasilan setek alpukat | 10 |
| 3 | Rekapitulasi uji lanjut <i>duncan</i> pengaruh konsentrasi ZPT terhadap keberhasilan setek alpukat                 | 11 |
| 4 | Rekapitulasi uji lanjut <i>duncan</i> pengaruh bagian batang terhadap keberhasilan setek alpukat                   | 11 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |   |    |
|---|---|----|
| 1 | Pohon alpukat di lingkungan kampus IPB  | 3  |
| 2 | Keberhasilan setek alpukat yang diberikan perlakuan konsentrasi ZPT dan media setek |    |
| 3 | Setek yang mengalami pembusukan   | 12 |
| 4 | Jumlah akar setek batang alpukat  | 13 |
| 5 | Panjang akar setek batang alpukat   | 14 |
| 6 | Jumlah tunas setek batang alpukat   | 15 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   |   |    |
|---|---|----|
| 1 | Hasil Analisis Sidik Ragam untuk Parameter Persen Hidup       | 20 |
| 2 | Hasil Analisis Sidik Ragam untuk Parameter Persen Berakar     | 20 |
| 3 | Hasil Analisis Sidik Ragam untuk Parameter Waktu Muncul Tunas | 20 |
| 4 | Hasil Analisis Sidik Ragam untuk Parameter Jumlah Tunas       | 21 |
| 5 | Hasil Analisis Sidik Ragam untuk Parameter Jumlah Akar        | 21 |
| 6 | Hasil Analisis Sidik Ragam untuk Parameter Panjang Akar       | 21 |