

**RESPON PEMBERIAN ZAT PENGATUR TUMBUH (ZPT) AUKSIN  
KOMERSIAL TERHADAP PERTUMBUHAN STEK TANAMAN JERUK  
LEMON (*CITRUS LIMON*)**



**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan

Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1

Oleh :

**SAMSUL FAJRI**

**1804020063**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
2023**

**RESPON PEMBERIAN ZAT PENGATUR TUMBUH (ZPT) AUKSIN  
KOMERSIAL TERHADAP PERTUMBUHAN STEK TANAMAN JERUK  
LEMON (*CITRUS LIMON*)**



**SKRIPSI**

**Oleh :**

**SAMSUL FAJRI**

**1804020063**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO  
2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**RESPON PEMBERIAN ZAT PENGATUR TUMBUH (ZPT) AUKSIN  
KOMERSIAL TERHADAP PERTUMBUHAN STEK TANAMAN JERUK  
LEMON (*CITRUS LIMON*)**

Oleh :

**SAMSUL FAJRI**

1804020063

Diperiksa dan disetujui

Pada tanggal :

Pembimbing I,

Ir. Aman Suyadi, M.P.  
NIP. 19651010 1999303 1 004

Pembimbing 2,

Arif Prashadi Santosa, S.Tp., M.Sc.  
NIK. 2160661

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan

Sulistyani Budiningsih, S.P., M.P.

NIK. 2160120

**HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI**

**RESPON PEMBERIAN ZAT PENGATUR TUMBUH (ZPT) AUKSIN  
KOMERSIAL TERHADAP PERTUMBUHAN STEK TANAMAN JERUK  
LEMON (*CITRUS LIMON*)**

Oleh :

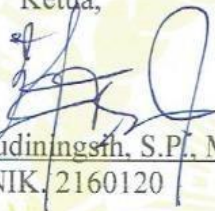
**SAMSUL FAJRI**

1804020063

Telah dipertahankan di depan panitia ujian skripsi  
Pada hari Jum'at Tanggal 4 Agustus 2023  
Dan Dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

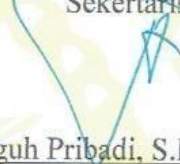
**SUSUNAN PANITIA :**

Ketua,



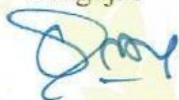
Sulistiyani Budiningsih, S.P., M.P.  
NIP./NIK. 2160120

Sekretaris,



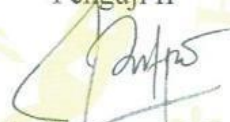
Teguh Pribadi, S.Hut., M.Si  
NIP. 19801227 200501 1 002

Penguji I



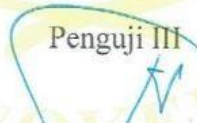
Ir. Aman Suyadi, M.P.  
NIP. 19651010 1999303 1 004

Penguji II



Arif Prashadi Santosa, S.Tp., M.Sc.  
NIK. 2160661

Penguji III



Teguh Pribadi, S.Hut., M.Si  
NIP. 19801227 200501 1002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan

  
Sulistiyani Budiningsih, S.P., M.P.  
NIP./NIK. 216012

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Samsul Fajri

NIM : 1804020063

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian dan Perikanan

Judul : Respon Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Auksin Komersial Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Jeruk Lemon (*Citrus Limon*)

menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian surat pernyataan ini saya buat, dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 13 Agustus 2023

Yang menyatakan



Samsul Fajri  
1804020063

## HALAMAN MOTTO

“Memulai dengan penuh keyakinan, Menjalankan dengan penuh keikhlasan, Menyelesaikan dengan penuh Kebahagiaan.”

“Allah mencintai pekerjaan yang apabila bekerja ia menyelesaikannya dengan baik.” (HR. Thabrani)

“Selama ada niat dan keyakinan semua akan jadi mungkin.”

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayahnya sehingga pada akhirnya dapat menyelesaikan tugas skripsi dengan lancar. Shalawat serta salam tak lupa selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW.

Dengan ini penulis persembahkan skripsi ini untuk :

1. Keluarga

Terima kasih kepada Ayah dan Ibu atas segala dukungan, doa, dan pengorbanan yang telah diberikan.

2. Dosen Pembimbing

Kepada Bapak Ir. Aman Suyadi, M.P dan Bapak Arif Prashadi Santosa, S.Tp., M.Sc. selaku dosen pembimbing tugas akhir yang selalu memberikan bimbingan, dukungan, masukan, nasihat, pelajaran serta waktunya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan lancar

3. Teman-Teman.

Teruntuk teman-teman seperjuangan yang telah membantu serta menemani penulis selama masa perkuliahan hingga tugas akhir ini selesai.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT berkat kehadiran dan rahmatnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Respon Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Auksin Komersial Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Jeruk Lemon (*Citrus Limon*)”, dengan lancar. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan dan nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Ibu Sulistyani Budiningsih S.P., M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Perikanan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas izin yang diberikan untuk melaksanakan penelitian di *Greenhouse* lahan percobaan 2 FPP UMP, Kabupaten Banyumas dan Laboratorium Terapan Agroteknologi FPP UMP.
2. Bapak Teguh Pribadi, S.Hut., M.Si., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Perikanan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan selaku dosen penguji penulis atas segala bimbingan dan masukkannya dalam penyusunan Skripsi penulis.
3. Bapak Ir. Aman Suyadi, M.P selaku Dosen Pembimbing I atas segala bimbingan, masukkan serta waktu yang diberikan kepada penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
4. Bapak Arif Prashadi Santosa, S.Tp., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing 2 atas segala masukkan, bimbingan serta waktu yang diberikan kepada penulis dalam penyusunan Skripsi ini.
5. Seluruh Civitas Akademik Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah memberikan ilmu dan membantu dalam proses perkuliahan.
6. Kedua orang tua selaku keluarga yang telah memberikan izin, dukungan, serta doa dan segenap fasilitas untuk penulis guna melaksanakan Skripsi.
7. Teman-teman Agroteknologi 2018 .

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Samsul Fajri  
NIM : 1804020063  
Program Studi : Agroteknologi  
Fakultas : Pertanian dan Perikanan  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Jenis Karya : Skripsi

menyetujui dan memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-Exclusive Royalty – Free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul: “Respon Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Auksin Komersial Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Jeruk Lemon (*Citrus Limon*)”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto  
Pada tanggal : 13 Agustus 2022

Yang menyatakan,



Samsul Fajri  
18020063

## DAFTAR ISI

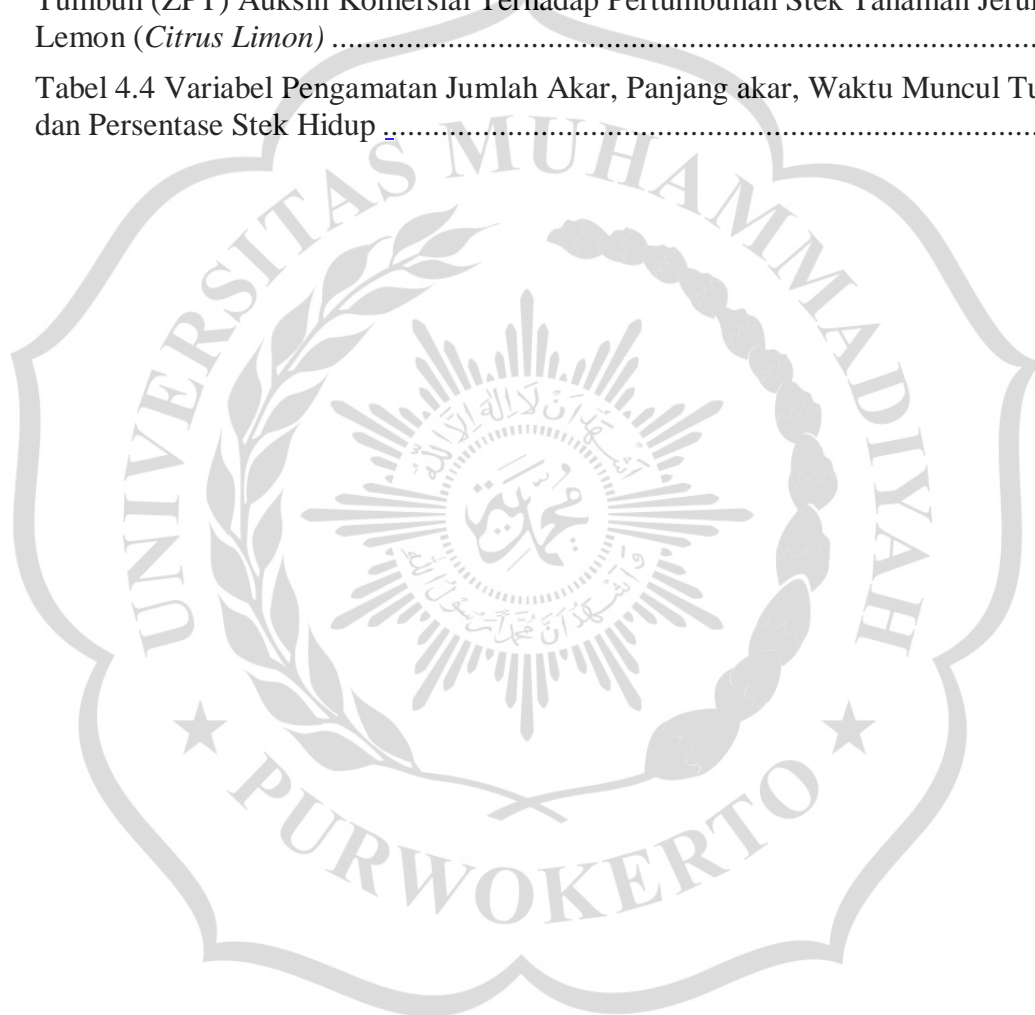
HALAMAN SAMPUL (COVER).....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HALAMAN MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK .....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian .....	6
1.4. Hipotesis.....	6
1.5. Manfaat .....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	8
2.1. Klasifikasi Tanaman Jeruk Lemon ( <i>Citrus Limon</i> ).....	8
2.2. Morfologi Jeruk Lemon ( <i>Citrus Limon</i> ) .....	10
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Jeruk Lemon ( <i>Citrus Limon</i> ) .....	13
2.4. Perbanyakkan Tanaman Jeruk Lemon ( <i>Citrus Limon</i> ) dengan Stek.....	16
2.5. Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) untuk Perakaran Tanaman.....	18
2.6. Zat Auksin Komersial.....	21
BAB III METODE PENELITIAN .....	28
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	28
3.2. Alat dan Bahan .....	28
3.3. Rancangan Percobaan .....	28
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	29
3.5. Variabel Pengamatan .....	32
3.6. Metode Analisis Data.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	35
4.1. Hasil Penelitian.....	35
4.2. Variabel Pengamatan .....	36
4.2. A. Jumlah Daun (helai) .....	37
4.2. B. Jumlah Akar .....	42

4.2. C. Panjang Akar .....	49
4.2. D. Waktu Muncul Tunas .....	52
4.2. E. Presentase Stek Hidup .....	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	63
5.1. Kesimpulan .....	63
5.2. Saran .....	64
DAFTAR PUSTAKA .....	65
LAMPIRAN .....	72



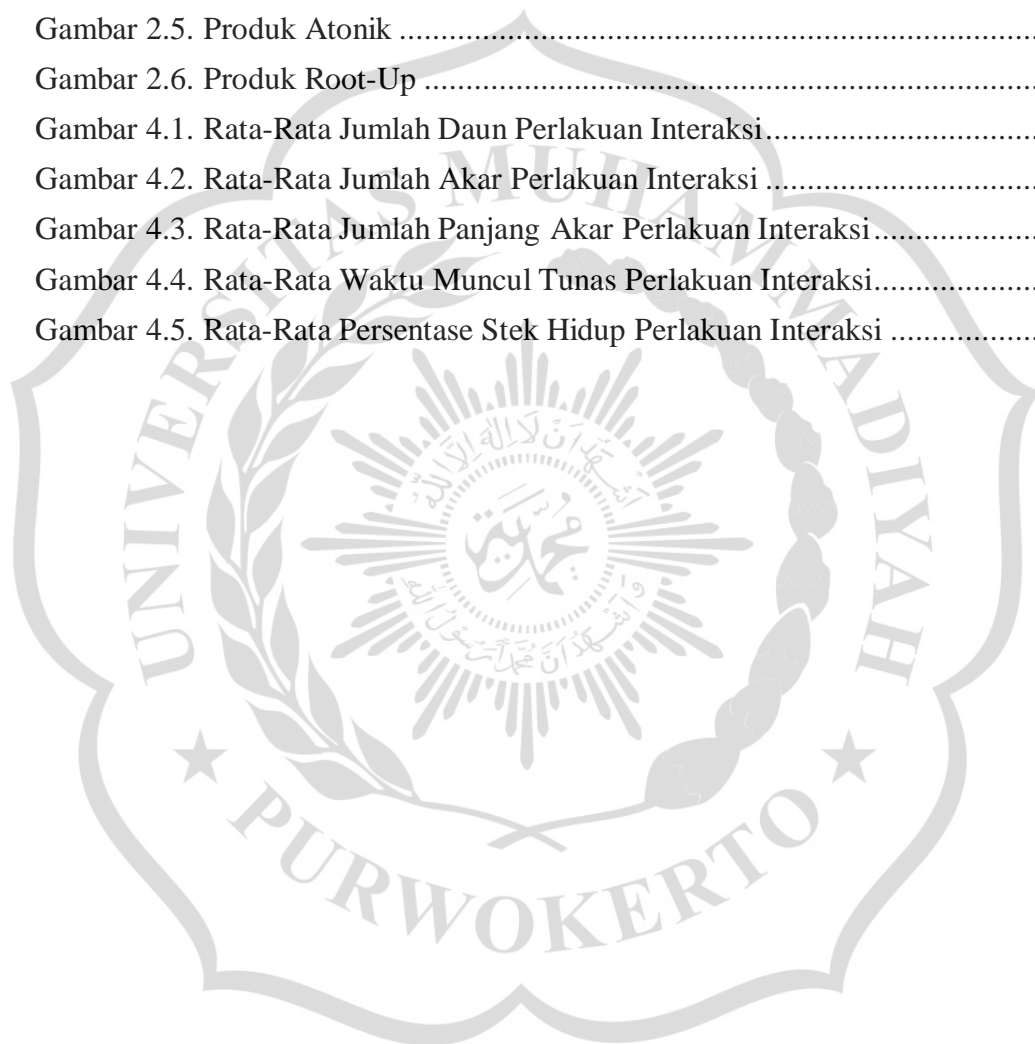
## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Matrix Kombinasi Perlakuan .....	29
Tabel 4.1. Matriks Hasil Analisis Sidik Ragam Respon Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Auksin Komersial Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Jeruk Lemon ( <i>Citrus Limon</i> ) .....	35
Tabel 4.3. Matriks Hasil Analisis Sidik Ragam Respon Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Auksin Komersial Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Jeruk Lemon ( <i>Citrus Limon</i> ) .....	37
Tabel 4.4 Variabel Pengamatan Jumlah Akar, Panjang akar, Waktu Muncul Tuna dan Persentase Stek Hidup .....	43



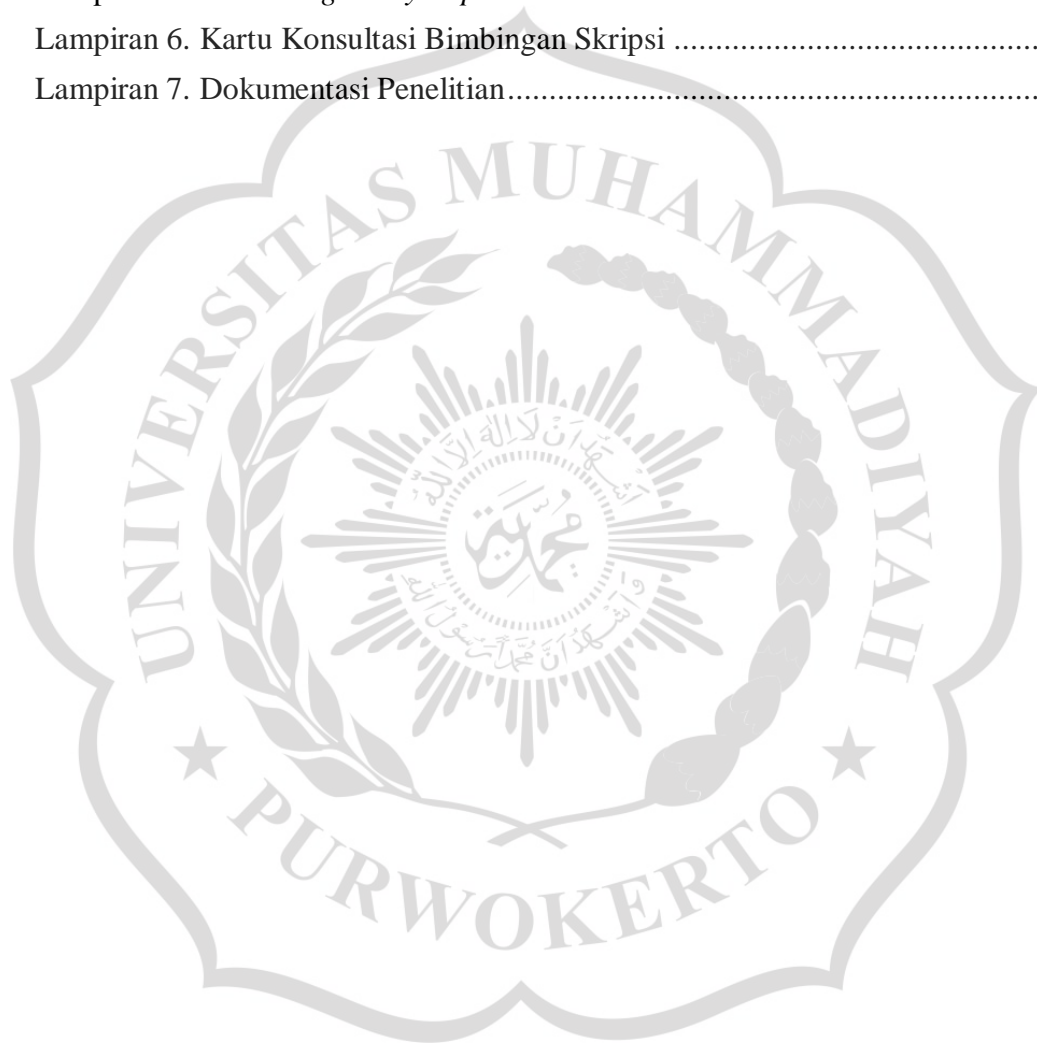
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tanaman Jeruk Lemon California .....	8
Gambar 2.2. Stek Batang Jeruk Lemon California.....	18
Gambar 2.3. Produk Rootone-F.....	22
Gambar 2.4. Produk Growtone.....	24
Gambar 2.5. Produk Atonik .....	25
Gambar 2.6. Produk Root-Up .....	26
Gambar 4.1. Rata-Rata Jumlah Daun Perlakuan Interaksi.....	39
Gambar 4.2. Rata-Rata Jumlah Akar Perlakuan Interaksi .....	45
Gambar 4.3. Rata-Rata Jumlah Panjang Akar Perlakuan Interaksi.....	50
Gambar 4.4. Rata-Rata Waktu Muncul Tunas Perlakuan Interaksi.....	54
Gambar 4.5. Rata-Rata Persentase Stek Hidup Perlakuan Interaksi .....	59



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Ulangan .....	72
Lampiran 2. Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	73
Lampiran 3. Hasil Analisis Uji DMRT 5% .....	74
Lampiran 4. Surat Keterangan Bebas Plagiasi .....	83
Lampiran 5. Bukti <i>Originality Report Turnitin</i> .....	84
Lampiran 6. Kartu Konsultasi Bimbingan Skripsi .....	85
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian.....	87



Samsul Fajri, (2023). **Respon Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Auksin Komersial Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Jeruk Lemon (*Citrus Limon*)**. Dibawah bimbingan Ir. Aman Suyadi, M.P dan Arif Prashadi Santosa, S.Tp., M.Sc.

---

## ABSTRAK

Jeruk lemon memiliki julukan sebagai buah serbaguna. Aroma jeruk lemon memiliki bau yang kuat dan khas. Penelitian ini dilaksanakan di *Greenhouse* lahan percobaan FPP UMP, Kabupaten Banyumas dan Laboratorium Terapan Agroteknologi FPP UMP dari Bulan Maret-Mei 2023. Penelitian ini bertujuan untuk : 1) Mengetahui ZPT komersial yang berpengaruh paling baik terhadap keberhasilan stek batang jeruk lemon. 2) Mengetahui jumlah ruas stek batang yang berpengaruh paling baik terhadap keberhasilan stek batang jeruk lemon. 3) Mengetahui kombinasi ZPT komersial dan jumlah ruas stek yang berpengaruh paling baik terhadap keberhasilan stek batang jeruk lemon. Metode yang digunakan adalah percobaan lapangan menggunakan RAK 2 faktor yang dicoba. Faktor pertama P (ZPT komersial), P1: Rooton-F, P2:Growtone, P3:Atonik, P4:Root Up, faktor kedua yaitu L (jumlah ruas stek), L1: 3 ruas, L2: 5 ruas, L3 (7 ruas). Dianalisis dengan uji F taraf 5%, untuk melihat perbedaan antar perlakuan. Bila antar perlakuan menunjukkan berbeda nyata maka dilanjutkan dengan DMRT pada taraf 5%. Analisis data menggunakan aplikasi SPSS versi 25. Hasil penelitian menyimpulkan ZPT komersial dengan perlakuan P4 Root-Up yang paling berpengaruh baik terhadap keberhasilan stek batang jeruk lemon karena memiliki kandungan NAA lebih tinggi. Perlakuan L3 (7 ruas) merupakan jumlah ruas stek batang yang paling berpengaruh baik terhadap keberhasilan stek batang jeruk lemon. Interaksi antara perlakuan P4 (Root-Up) dengan perlakuan L3 (7 ruas) merupakan interaksi yang berpengaruh baik terhadap keberhasilan stek batang jeruk karena kandungan NAA yang lebih tinggi pada Root-Up akan memacu peningkatan jumlah daun, akar, waktu muncul tunas serta presentase stek hidup tanaman jeruk.

Kata Kunci : Jeruk lemon, stek batang, ZPT komersial, jumlah ruas stek.

### **ABSTRACT**

*Lemon is renowned for its versatility. The aroma of lemon carries a distinct and powerful scent. This research was conducted at the experimental greenhouse of the Faculty of Agriculture and Fisheries, Muhammadiyah University of Purwokerto (UMP), Banyumas Regency, and the Applied Agrotechnology Laboratory of UMP from March to May 2023. The objectives of this study were: 1) To determine the most effective commercial plant growth regulator (PGR) on the success of lemon stem cuttings. 2) To identify the optimal number of stem nodes that significantly influence the success of lemon stem cuttings. 3) To ascertain the best combination of commercial PGR and the number of stem nodes that enhance the success of lemon stem cuttings. The method employed was a field experiment using a 2-factor Randomized Block Design. The first factor, P (commercial PGR), consisted of P1: Rooton-F, P2: Growtone, P3: Atonik, P4: Root Up. The second factor, L (number of stem nodes), consisted of L1: 3 nodes, L2: 5 nodes, L3: 7 nodes. The data were analyzed using a 5% significance level F-test to identify differences between treatments. If the treatments exhibited significant differences, a post hoc DMRT test at the 5% significance level was conducted. The data analysis was performed using SPSS version 25. The research findings concluded that the commercial PGR treatment P4 (Root-Up) had the most favorable impact on the success of lemon stem cuttings due to its higher NAA content. The treatment L3 (7 nodes) represented the optimal number of stem nodes, significantly influencing the success of lemon stem cuttings. The interaction between the P4 (Root-Up) treatment and the L3 (7 nodes) treatment exhibited a positive impact on the success of lemon stem cuttings. The higher NAA content in Root-Up stimulated an increase in leaf count, root development, emergence of shoots, and the percentage of surviving lemon plants.*

*Keywords: Lemon, stem cuttings, commercial PGR, number of stem nodes.*