

**PENGARUH ZAT PENGATUR TUMBUH DAN LAMA
PERENDAMAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
PRODUKSI BIJI TSS (*True Shallot Seed*) TANAMAN BAWANG
MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi**



Oleh :

IFAN FADLILLAH
NPM : 1525010197

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

**PENGARUH ZAT PENGATUR TUMBUH DAN LAMA PERENDAMAN
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PRODUKSI BIJI TSS (*True
Shallot Seed*) TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

Oleh :

IEAN FADLILAH

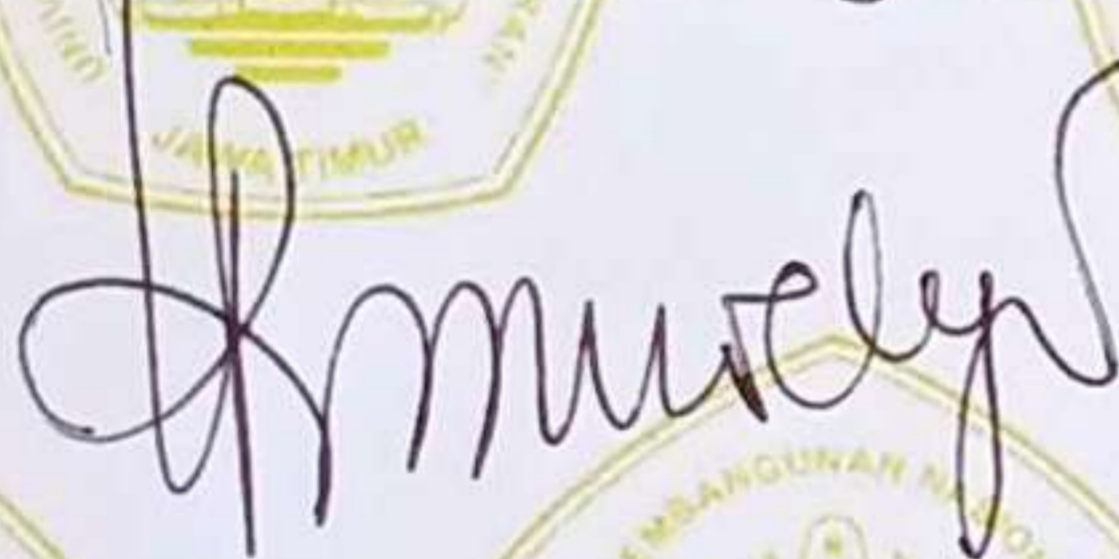
NPM : 1525010197

Telah Diajukan pada Tanggal :
25 Juni 2022

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

Telah disetujui oleh :

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Ida Retno Moeljani, MP
NIP. 19600620 199811 2001

Pembimbing Pendamping



Ir. Hadi Suhardiono, MTP
NIP. 19631202 199003 1002

Mengetahui,

Dekan

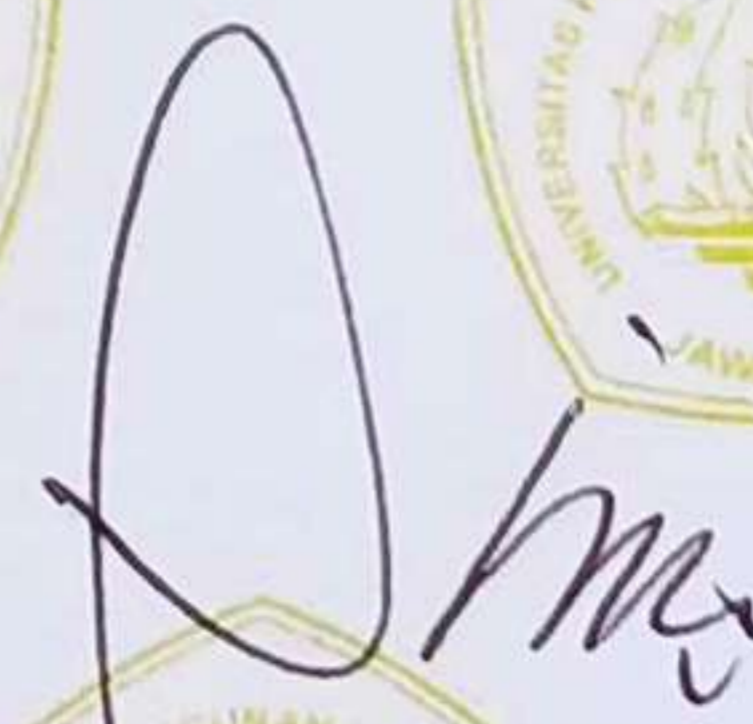
Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Nora Augustien K., M.P.
NIP. 19590824 198703 2001

Koordinator Program Studi

S1 Agroteknologi



Dr. Ir. Bakti Wisnu Widajani, MP.
NIP. 19631005 198703 2001

SKRIPSI

**PENGARUH ZAT PENGATUR TUMBUH DAN LAMA PERENDAMAN
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PRODUKSI BIJI TSS (*True
Shallot Seed*) TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

Oleh :

IFAN FADLILLAH
NPM. 1525010197

Telah Direvisi pada tanggal :
26 Juli 2022

Mengetahui :

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Ida Retno Moeliani, MP
NIP. 19600620 199811 2001

Pembimbing Pendamping



Ir. Hadi Subardiono, MTP
NIP. 19631202 199003 1002

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Ifan Fadlillah
NPM : 1525010197
Program Studi : Agroteknologi
Tahun Akademik : 2015/2016

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

“PENGARUH ZAT PENGATUR TUMBUH DAN LAMA PERENDAMAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PRODUKSI BIJI TSS (*True Shallot Seed*) TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)”

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, 28 Juli 2022

Yang Menyatakan,



IFAN FADLILLAH
NPM. 1525010197

**PENGARUH ZAT PENGATUR TUMBUH DAN LAMA PERENDAMAN
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PRODUKSI BIJI TSS (*True
Shallot Seed*) TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum L.*)**

**INFLUENCE OF GROWTH REGULATORY SUBSTANCES AND
SOAKING TIME ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF TSS (*True
Shallot Seed*) Shallots (*Allium ascalonicum L.*)**

Ifan Fadlillah^{1)*}, Ida Retno Moeldjani²⁾, Hadi Suhardjono³⁾

*Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Jl. Rungkut Madya No. 1, Gunung Anyar, Surabaya, Jawa Timur*

**Email : ifanfadli1947@gmail.com*

ABSTRAK

Bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) sangat dibutuhkan oleh masyarakat Indonesia, bawang merah menjadi salah satu komoditas bernilai tinggi dan banyak petani di Indonesia yang mengusahakannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh zat pengatur tumbuh dan lama perendaman terhadap pertumbuhan dan hasil produksi biji TSS (*True Shallot Seed*) tanaman bawang merah. Penelitian ini dilaksanakan dilahan percobaan Unit Pelaksanaan Teknis (UPT) Pengembangan Benih Padi dan Palawija, Kecamatan Singosari, Kabupaten Malang, Jawa Timur.

Penelitian ini merupakan percobaan faktorial yang disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor pertama adalah ZPT yang terdiri dari 2 taraf perlakuan yaitu GA₃ konsentrasi 40 ppm dan Paclobutrazol konsentrasi 200 ppm. Faktor kedua adalah lama perendaman yang terdiri dari 3 taraf perlakuan yaitu lama perendaman 15 menit, 30 menit dan 45 menit.

ZPT GA₃ memberikan pengaruh sangat nyata terhadap parameter umur bunga pertama dan jumlah biji per umbel. Sedangkan ZPT paclobutrazol berpengaruh sangat nyata pada parameter jumlah umbel per rumpun dan hanya berpengaruh nyata pada jumlah biji per rumpun. Perlakuan lama perendaman 30 menit berpengaruh nyata terhadap parameter berat biji per rumpun.

Kata kunci: Bawang merah, lama perendaman, giberelin, paclobutrazol, TSS (*True Shallot Seed*)

ABSTRACT

Shallots (*Allium ascolonicum* L.) are very much needed by the people of Indonesia, shallots are one of the high-value commodities and many farmers in Indonesia are working on them. This study aims to determine the effect of growth regulators and immersion time on growth and yield of TSS (*True Shallot Seed*) shallot plants. This research was conducted in the experimental field of the Technical Implementation Unit (UPT) for the Development of Rice and Palawija Seeds, Singosari District, Malang Regency, East Java.

This study is a factorial experiment which was arranged based on a Randomized Block Design (RAK). The first factor was PGR which consisted of 2 treatment levels, namely GA₃ with a concentration of 40 ppm and Paclobutrazol with a concentration of 200 ppm. The second factor is the length of immersion which consists of 3 levels of treatment, namely the length of immersion 15 minutes, 30 minutes and 45 minutes.

ZPT GA₃ gave a very significant effect on the parameters of the age of the first flower and the number of seeds per umbel. While the PGR of paclobutrazol had a very significant effect on the parameter of the number of umbels per clump and only had a significant effect on the number of seeds per clump. The treatment of soaking for 30 minutes had a significant effect on the parameters of seed weight per clump.

Keywords: Onion, soaking time, gibberellins, paclobutrazol, TSS (True Shallot Seed)

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh dan Lama Perendaman Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Biji TSS (*True Shallot Seed*) Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*)”. 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. Penyusunan skripsi ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Ibu Dr. Ir. Ida Retno Moeljani, MP selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan segala kesabaran, perhatian, bimbingan dan arahan dalam penulisan.
2. Bapak Ir. Hadi Suhardjono, MTP selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan.
3. Ibu Ir. Guniarti, MMA selaku Dosen Penguji yang telah memberikan kritik, bimbingan, saran, dan arahan dalam penelitian.
4. Bapak Ir. Agus Sulistyono, MP selaku Dosen Penguji yang telah memberikan kritik, bimbingan, saran, dan arahan dalam penelitian.
5. Ibu Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur.
6. Ibu Dr. Ir. R.A. Nora Augustien K, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur.
7. Bapak Karji (Alm) dan Ibu Zuli Astutik, selaku Orang Tua tercinta yang selalu memberikan semangat, doa, dan kasih sayangnya dalam penulisan penelitian ini.
8. Zuhrotin Kholifatur Rosyidah dan Andri Wibowo Santoso selaku kakak yang selalu memberikan semangat, doa, dan kasih sayangnya dalam menyelesaikan penelitian ini.

9. Agnes Septiya N. dan Achmad Rayhan Maulana beserta teman-teman seperjuangan penelitian Mahasiswa Agroteknologi terutama Rika Rismayang, M. Aldi Perdana, Shalya Maharani, Fega Nadya P., Dhita Aji W., Ajeng Dwi H., dan Nanda Widyanindyas yang selalu membantu memberikan kritik dan saran.
10. Teman-teman seperjuangan Organisasi dari Himpunan Mahasiswa Islam (HMI) Cabang Surabaya Komisariat Jenderal Sudirman UPN, Lembaga Tekonologi Mahasiswa Islam (LTMI) Cabang Surabaya, dan Ikatan Mahasiswa Agroteknologi (IMAGROTEK) yang telah memberikan bantuan baik secara moral maupun material dalam penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa penulis memiliki keterbatasan kemampuan dan ilmu yang dimiliki. Oleh karena itu penulis membuka diri untuk memberikan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan penulisan. Semoga penelitian ini mampu menjadi acuan generasi penerus dalam penulisan skripsi penelitian ke depannya dan bermanfaat bagi penulis khususnya dan umumnya kepada semua pihak yang memerlukannya.

Surabaya, Juli 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Klasifikasi Tanaman Bawang Merah	5
2.2. Syarat Tumbuh Bawang Merah	6
2.3. Zat Pengatur Tumbuh (ZPT)	7
2.3.1. Zat Pengatur Tumbuh Giberelin (GA ₃)	8
2.3.2. Zat Pengatur Tumbuh Paclubutrazol.....	9
2.4. Biji TSS Bawang Merah.....	10
2.5. Pembungaan dan Pembentukan Biji TSS (<i>True Shallot Seed</i>) Tanaman Bawang Merah.....	12
2.6. Pengaruh Lama Perendaman Gibrelin (GA ₃) terhadap Produksi Biji TSS Bawang Merah.....	13
2.7. Pengaruh Lama Perendaman Paclobutrazol terhadap Produksi Biji TSS Bawang Merah.....	17
2.8. Pengaruh Paclobutrazol terhadap Jumlah Siung, Jumlah Tanaman per-Rumpun, Bobot per-Tanaman	17
2.9. Pengaruh Paclobutrazol terhadap Produksi Biji TSS Tanaman Bawang Merah	19
III. METODE PENELITIAN	21
3.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	21
3.2. Alat dan Bahan.....	21
3.3. Metode Penelitian	21
3.4. Pelaksanaan Penelitian	24

3.4.1. Pemilihan Benih	24
3.4.2. Pelarutan Giberelin.....	25
3.4.3. Pelarutan Paclobutrazol	25
3.4.4. Perendaman Umbi Bawang Merah dalam Perlakuan GA ₃	26
3.4.5. Perendaman Umbi Bawang Merah dalam Perlakuan Paclobutrazol.....	27
3.4.6. Pengolahan Lahan	27
3.4.7. Persiapan Media Tanam	27
3.4.8. Penanaman Umbi	27
3.4.9. Pemeliharaan.....	28
3.4.10. Panen dan Pasca Panen.....	29
3.5. Parameter Pengamatan	30
3.5.1. Panjang Tanaman (cm).....	30
3.5.2. Jumlah Daun (helai)	30
3.5.3. Umur Bunga Pertama (HST)	30
3.5.4. Jumlah Umbel Per Rumpun.....	30
3.5.5. Jumlah Biji Per Umbel	31
3.5.6. Jumlah Biji Per Rumpun	31
3.5.7. Berat Biji Per Rumpun (gram).....	31
3.5.8. Jumlah Umbi Per Rumpun	31
3.5.9. Berat Umbi Per Rumpun (gram).....	31
3.6. Analisis Data.....	31
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1. Hasil Penelitian	33
4.1.1. Panjang Tanaman (cm).....	33
4.1.2. Jumlah Daun (helai)	34
4.1.3. Umur Bunga Pertama (HST)	34
4.1.4. Jumlah Umbel Per Rumpun.....	35
4.1.5. Jumlah Biji Per Umbel	36
4.1.6. Jumlah Biji Per Rumpun	37
4.1.7. Berat Biji Per Rumpun (gram).....	38
4.1.8. Jumlah Umbi Per Rumpun	39
4.1.9. Berat Umbi Per Rumpun (gram).....	40

4.2. Pembahasan	41
4.2.1. Pengaruh Lama Perendaman ZPT terhadap Variabel Pertumbuhan Tanaman.....	41
4.2.2. Pengaruh Lama Perendaman ZPT terhadap Variabel Hasil Tanaman...	43
V. KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1. Kesimpulan	49
5.2. Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	57

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
2.1.	Hasil Analisis Jarak Berganda pada Perendaman GA ₃ terhadap Tinggi Tanaman Umur 15, dan 52 HST.....	14
2.2.	Hasil Analisis Jarak Berganda pada Interaksi Beberapa Varietas dengan Perendaman GA ₃ terhadap Tinggi Tanaman 52 HST.....	14
2.3.	Hasil Analisis Beberapa Varietas Bawang Merah dengan Perendaman GA ₃ terhadap Berat Basah Umbi	15
2.4.	Hasil Analisis Jarak Berganda Duncan Beberapa Varietas Bawang Merah terhadap Berat Kering Umbi	16
2.5.	Nilai Rata-Rata Tinggi Tanaman (Cm) terhadap Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol Tanaman Bawang Merah Varietas Bauji	17
2.6.	Nilai Rata-Rata Jumlah Siung, Jumlah Tanaman per-rumpun, Bobot per-tanaman terhadap Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol Bawang Merah Varietas Bauji	18
2.7.	Nilai Rerata Waktu Muncul Bunga dan Jumlah Bunga terhadap Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol Tanaman Bawang Merah Varietas Bauji	20
3.1.	Perlakuan Kombinasi antara ZPT dan Lama Perendaman	22
3.2.	Dosis Pemupukan pada Bawang Merah.....	28
4.1.	Rata-rata Panjang Tanaman Bawang Merah (cm)	33
4.2.	Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah (helai)	34
4.3.	Rata-rata Umur Bunga Pertama (HST)	35
4.4.	Rata-rata Jumlah Umbel Pertanaman.....	36
4.5.	Rata-rata Jumlah Biji Per Umbel	37
4.6.	Rata-rata Jumlah Biji Per Tanaman	38
4.7.	Rata-rata Berat Biji Per Tanaman (gram).....	39
4.8.	Rata-rata Jumlah Umbi Per Tanaman	40
4.9.	Rata-rata Berat Umbi Per Tanaman (gram).....	41
<u>Lampiran</u>		
4.	Sidik Ragam Panjang Tanaman Bawang Merah Umur 7 HST	62
5.	Sidik Ragam Panjang Tanaman Bawang Merah Umur 14 HST	62

6. Sidik Ragam Panjang Tanaman Bawang Merah Umur 21 HST	62
7. Sidik Ragam Panjang Tanaman Bawang Merah Umur 28 HST	63
8. Sidik Ragam Panjang Tanaman Bawang Merah Umur 35 HST	63
9. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 7 HST	63
10. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 14 HST	64
11. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 21 HST	64
12. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 28 HST	64
13. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 35 HST	65
14. Sidik Ragam Umur Bunga Pertama Tanaman Bawang Merah	65
15. Sidik Ragam Jumlah Umbel Per Rumpun Bawang Merah	65
16. Sidik Ragam Jumlah Biji Per Umbel Tanaman Bawang Merah	66
17. Sidik Ragam Jumlah Biji Per Rumpun Bawang	66
18. Sidik Ragam Berat Biji Per Rumpun Bawang Merah.....	66
19. Sidik Ragam Jumlah Umbi Per Rumpun Bawang Merah.....	67
20. Sidik Ragam Berat Umbi Per Rumpun Bawang Merah.....	67

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
	<u>Teks</u>	
3.1.	Denah sampel tanaman.....	23
3.2.	Denah percobaan.....	24
	<u>Lampiran</u>	
1.	Panjang Tanaman Bawang Merah	68
2.	Julah Daun Tanaman Bawang Merah	68
3.	Waktu Muncul Bunga Pertama Tanaman Bawang Merah.....	68
4.	Jumlah Umbel Per Tanaman Bawang Merah	69
5.	Gambar A. Umbel Bawang Merah yang Kurang diserbuki dan Rusak Karena Cuaca, Gambar B. Umbel Bawang Merah yang Cukup Lebih Sempurna	69
6.	Serangga Polinator yang Membantu Pembuahan Tanaman Bawang Merah	69
7.	Umbel Bawang Merah yang Masak Fisiologis.....	70
8.	Berat Biji Per Tanaman Bawang Merah	70
9.	Umbi Tanaman Bawang Merah.....	70
10.	Berat Umbi Tanaman Bawang Merah.....	71
11.	Pengolahan Lahan Tanam	71
12.	Pemasangan Plastik Mulsa dan Pemberian Label Petak Percobaan	71
13.	Pembuatan Larutan Perendaman ZPT	71
14.	Penanaman Umbi Bawang Merah di Petak Percobaan	71
15.	Pemeliharaan Kebersihan Petak Percobaan.....	72
16.	Penyemprotan Pestisida Tanaman untuk Mengatasi Serangan Jamur dan Ulat	72
17.	Bunga Tanaman Bawang Merah.....	72
18.	Panen Bunga Bakal Biji TSS	72
19.	Pengeringan Hasil Panen Bunga Bakal Biji TSS.....	72
20.	Hasil Biji TSS Tanaman Bawang Merah	72
21.	Tangkai Bunga yang Terserang Penyakit.....	73
22.	Gejala Serangan Embun Tepung	73

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Pengenceran Giberelin	57
2.	Deskripsi Bawang Merah Varietas Tajuk	58
3.	Perhitungan Dosis Pupuk dan Media Tanam Tanaman Bawang Merah...	59