

**PENGARUH LAMA VERNALISASI DAN ZPT PACLOBUTRAZOL  
TERHADAP PEMBUNGAAN DAN PRODUKSI BIJI TSS PADA  
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) VARIETAS BATU IJO**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**ARFIANA FITRIANI**

**NPM. 21025010052**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH LAMA VERNALISASI DAN ZPT PACLOBUTRAZOL  
TERHADAP PEMBUNGAAN DAN PRODUKSI BIJI TSS PADA  
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) VARIETAS BATU LJO

Diajukan Oleh:

ARFIANA FITRIANI  
NPM. 21025010052

Telah diajukan pada tanggal:

25 Juni 2026

Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pertanian

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping

Prof. Dr. Ir. Juli Santoso, M.P  
NIP. 19590709 198803 1001

Ir. Agus Sulistyono, M.P  
NIP. 19641112 199203 1002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi S1  
Agroteknologi

Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P  
NIP. 19631208 199003 2001

Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P  
NIP. 19660509 199203 1001

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH LAMA VERNALISASI DAN ZPT PACLOBUTRAZOL  
TERHADAP PEMBUNGAAN DAN PRODUKSI BIJI TSS PADA  
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) VARIETAS BATU IJO**

**Diajukan Oleh:**

**ARFIANA FITRIANI**  
**NPM. 21025010052**

**Telah diajukan pada tanggal:**

**25 Juni 2026**


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

**Menyetujui,**

**Dosen Pembimbing Utama**

**Dosen Pembimbing Pendamping**

  
**Prof. Dr. Ir. Juli Santoso, M.P**  
**NIP. 19590709 198803 1001**

  
**Ir. Agus Sulistyono, M.P**  
**NIP. 19641112 199203 1002**

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arfiana Fitriani  
NPM : 21025010052  
Program : Sarjana (S1)  
Program Studi : Agroteknologi  
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir/Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 25 Juni 2026

Yang membuat pernyataan



Arfiana Fitriani  
21025010052

## **Pengaruh Lama Vernalisasi Terhadap Pembungaan dan Produksi Biji TSS pada Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) Varietas Batu Ijo**

**Arfiana Fitriani, Juli Santoso\*, Agus Sulistyono**

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, UPN “Veteran” Jawa Timur  
Jl. Rungkut Madya, Gunung Anyar, Surabaya 60294

\*Penulis untuk koresponden E-mail: [julisantoso@upnjatim.ac.id](mailto:julisantoso@upnjatim.ac.id)

### **ABSTRAK**

Bawang merah memiliki kendala utama dalam produksi biji botani (*True Shallot Seed*) pada varietas Batu Ijo adalah rendahnya persentase tanaman yang berbunga dan ketidak serempakan waktu berbunga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lama vernalisasi dan konsentrasi paclobutrazol, serta menentukan lama vernalisasi dan konsentrasi paclobutrazol terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan pembungaan pada bawang merah varietas Batu Ijo. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama adalah lama vernalisasi (L) yang terdiri dari 3 taraf: 2 minggu, 4 minggu, dan 6 minggu. Faktor kedua adalah konsentrasi paclobutrazol (K) yang terdiri dari 3 taraf: 150 ppm, 200 ppm, dan 250 ppm. Hasil penelitian menunjukkan faktor tunggal lama vernalisasi 6 minggu berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman dan jumlah daun pada fase awal. Faktor tunggal konsentrasi paclobutrazol berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 28, 35, dan 42. Pada fase generatif, kombinasi perlakuan lama vernalisasi 6 minggu dengan konsentrasi paclobutrazol 150 ppm menunjukkan respon terbaik..

**Kata Kunci:** Bawang Merah, Batu Ijo, Vernalisasi, Paclobutrazol, TSS

### **ABSTRACT**

*Abstract. Shallots obstacles in the production of botanical seeds (True Shallot Seed) in the Batu Ijo variety is the low percentage of flowering plants and the asynchronous flowering time. This study aims to determine the interaction between the length of vernalization and the concentration of paclobutrazol, and to determine the best length of vernalization and concentration of paclobutrazol to increase growth and flowering in the Batu Ijo variety of shallots. This study used a factorial Randomized Block Design (RBD) with two factors. The first factor is the length of vernalization (L) which consists of 3 levels: 2 weeks, 4 weeks, and 6 weeks. The second factor is the concentration of paclobutrazol (K) which consists of 3 levels: 150 ppm, 200 ppm, and 250 ppm. The results showed that a single factor of 6 weeks of vernalization time significantly affected plant length and leaf number in the early phase (7-14 days after planting). Paclobutrazol concentration significantly affected leaf number at 28, 35, and 42 days after planting. In the generative phase, the combination of 6 weeks of vernalization time and 150 ppm paclobutrazol concentration showed the best response*

**Keywords:** Shallots, Green Stone, Vernalization, Paclobutrazol, TSS

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan segala rahmat, kasihnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Lama Vernalisasi Dan ZPT Paclobutrazol Terhadap Pembungaan dan Prosuksi Biji TSS pada Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Batu Ijo”. Proposal Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan yang harus ditempuh oleh mahasiswa jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penyusun Skripsi ini tidak akan berhasil tanpa bantuan serta bimbingan berbagai pihak. Maka dari ini, melalui tulisan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih sebesar – besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Juli Santoso, M.P., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberi bimbingan, dorongan serta arahan dalam menyelesaikan Skripsi ini.
2. Ir. Agus Sulistyono, M.P., selaku Dosen Pembimbing Pendamping atas bimbingan, dorongan serta arahan dalam menyelesaikan Skripsi ini.
3. Dr. Ir. Makhziah, M.P., selaku Dosen Penguji Pertama yang telah membantu dalam perbaikan dan memberikan arahan untuk menyempurnakan penyusunan Skripsi ini.
4. Puji Lestari Tarigan, SP., M.Sc., selaku Dosen Penguji Kedua yang telah membantu dalam perbaikan dan memberikan arahan untuk menyempurnakan penyusunan Skripsi ini.
5. Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P., selaku Koordinator Program Studi S1 Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Dr. Ir. Ida Retno Moeljani, M.P., selaku Pembimbing Lapangan yang telah membantu dalam memberikan arahan untuk melaksanakan penelitian ini.
8. Kedua orang tua dan kedua kakak penulis yang telah banyak memberikan dukungan moral maupun material dalam penyusunan skripsi ini.
9. Syavanda Azhar Sophani sepupu penulis yang senantiasa membantu, menemani dan memberikan dukukungan pada penulis.

10. Risti, Hanifah, Laras, dan Yulia selaku sahabat penulis yang telah memberikan support terbaik. Teman – teman Agroteknologi angkatan 2021 yang selalu membantu dan memberikan semangat, kritik dan sarannya.
11. Kakak – kakak tingkat Agroteknologi yang telah memberikan semangat, dan saran dalam menyelesaikan proposal skripsi ini.
12. Terakhir, terima kasih kepada wanita manis, sederhana, kuat dan mandiri yaitu diri saya sendiri, Arfiana Fitriani. Terima kasih atas perjalanan panjang yang telah dilalui sampai sejauh ini, banyak proses yang sudah dilalui, banyak air mata yang sudah dihapus pakai tangan sendiri, banyak lelah dan keluh kesah yang dipendam sendiri, banyak hal yang sudah dijalani, dihadapi, dan diselesaikan sendiri. Maaf jika perjalanan ini terlalu panjang. Sampai detik ini, kuat karena diri sendiri yang selalu mengusahakan semua hal agar terlihat baik-baik saja. Bangga untuk setiap langkah kecil, meskipun mudah menangis tapi tidak berhenti mencoba dan menyerah. Selamat merayakan kecemasan-kecemasan di tangga berikutnya, selamat berpetualang di level kehidupan selanjutnya, selamat berperang dengan pertanyaan "kapan" yang tidak ada ujungnya, selamat menjalani fase dimana you not found anyone people can help your life, selamat berjuang sendirian. Tidak ada yang lebih indah dari menyaksikan proses dan pertumbuhan diri sendiri.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangannya, sehingga masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima masukan dalam bentuk kritik maupun saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang.

Surabaya, 25 Juni 2026

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Bawang Merah .....	4
2.2. Morfologi Tanaman Bawang Merah .....	4
2.2.1. Akar.....	4
2.2.2. Batang.....	5
2.2.3. Daun .....	5
2.2.4. Umbi.....	6
2.2.5. Bunga .....	6
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Merah.....	7
2.4. Fase Pembungaan Tanaman Bawang Merah .....	7
2.5. <i>True Shallot Seed</i> (TSS).....	8
2.6. Vernalisasi.....	9
2.7. Zat Pengatur Tumbuh Paclobutrazol.....	10
2.8. Varietas Batu Ijo.....	10
2.9. Pengaruh Vernalisasi Terhadap Pembungaan dan Produksi Biji TSS .....	11
2.10. Pengaruh Paclobutrazol Terhadap Pembungaan dan Produksi Biji TSS .....	12
2.11. Pengaruh Vernalisasi dan Zat Pengatur Tumbuh Paclobutrazol Terhadap Produksi Biji Bawang Merah .....	12
2.12. Hipotesis.....	13
III. METODE PENELITIAN.....	14
3.1. Waktu dan Tempat .....	14
3.2. Alat dan Bahan .....	14

3.3. Metode Penelitian.....	14
3.3.1. Denah Lahan Percobaan.....	16
3.4. Pelaksanaan Penelitian .....	17
3.4.1. Pemilihan Benih .....	17
3.4.2. Vernalisasi.....	17
3.4.3. Persiapan Lahan .....	17
3.4.4. Penanaman .....	17
3.4.5. Aplikasi Paclobutrazol .....	17
3.4.6. Pemeliharaan .....	18
3.4.7. Panen .....	19
3.5. Parameter Pengamatan .....	19
3.5.1. Panjang Tanaman (cm).....	19
3.5.2. Jumlah Daun (helai) .....	20
3.5.3. Jumlah Anakan per Rumpun (buah).....	20
3.5.4. Umur Awal Berbunga (HST) dan Persentase Tanaman Berbunga (%) .....	20
3.5.5. Jumlah Umbel Perpetak (buah).....	20
3.5.6. Jumlah Biji TSS (butir) .....	20
3.5.7. Jumlah Umbi Per Tanaman (buah).....	21
3.6. Analisis Data .....	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	24
4.1. Hasil Penelitian .....	24
4.1.1. Panjang Tanaman .....	24
4.1.2. Jumlah Daun.....	25
4.1.3. Jumlah Anakan.....	25
4.1.4. Umur Awal Berbunga dan Persentase Berbunga .....	27
4.1.5. Jumlah Umbel Per Petak .....	29
4.1.6. Jumlah Biji TSS (butir) .....	30
4.1.7. Jumlah Umbi Per Tanaman .....	30
4.2. Pembahasan .....	31
4.2.1. Pengaruh Vernalisasi dan Konsentrasi Paclobutrazol Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi TSS Bawang Merah ( <i>Allium</i> <i>ascalonicum</i> L.) Varietas Batu Ijo.....	31
4.2.2. Pengaruh Vernalisasi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi TSS Bawang Merah ( <i>Allium ascalonicum</i> L.) Varietas Batu Ijo .....	33

4.2.3. Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi TSS Bawang Merah ( <i>Allium ascolonicum</i> L.) Varietas Batu Ijo.....	35
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	37
5.1. Kesimpulan.....	37
5.2. Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA .....	38
LAMPIRAN.....	38

## DAFTAR TABEL

Nomer	Teks	Halaman
2.1.	Waktu Muncul Bunga dan Presentase Tanaman Berbunga Bawang Merah var Bima Terhadap Interaksi Perlakuan Vernalisasi dan Perendaman Umbi Benih Dalam GA <sub>3</sub> di Dataran Rendah dan Dataran Tinggi.....	11
2.2.	Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh GA <sub>3</sub> dan Paclobutrazol Terhadap Rata-rata Jumlah Umbel Per Rumpun .....	12
3.1.	Perlakuan Lama Waktu Vernalisasi Dengan Konsentrasi Paclobutrazol .....	15
3.2.	Dosis Pemupukan pada Bawang Merah.....	18
3.3.	Anova Rancangan Acak Kelompok .....	22
4.1.	Rata-Rata Panjang Tanaman Bawang Merah Varietas Batu Ijo pada Perlakuan Lama Vernalisasi dan Konsentrasi Paclobutrazol.....	24
4.2.	Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah pada Perlakuan Lama Vernalisasi dan Konsentrasi Paclobutrazol .....	25
4.3.	Rata-Rata Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah pada Perlakuan Lama Vernalisasi dan Konsentrasi Paclobutrazol .....	27
4.4.	Rata-rata Waktu Muncul Bunga Pertama dan Persentase Jumlah Bunga Per-Rumpun Tanaman Bawang Merah Pada Kombinasi Perlakuan Lama Waktu Vernalisasi dan Konsentrasi Paklobutrazol.....	28
4.5.	Rata-rata Jumlah Umbel Per Petak Tanaman Bawang Merah Pada Kombinasi Perlakuan Lama Waktu Vernalisasi dan Konsentrasi Paklobutrazol .....	29
4.6.	Rata-rata Jumlah Biji Tanaman Bawang Merah Pada Kombinasi Perlakuan Lama Waktu Vernalisasi dan Konsentrasi Paklobutrazol .....	30
4.7.	Rata-rata Jumlah Umbi Tanaman Bawang Merah Pada Kombinasi Perlakuan Lama Waktu Vernalisasi dan Konsentrasi Paklobutrazol .....	31

### Lampiran

1.	Deskripsi Tanaman Bawang Merah Varietas Batu Ijo .....	42
2.	Perhitungan Dosis Pupuk.....	43
3.	Perhitungan Konsentrasi Paclobutrazol .....	44
4.	Anova Panjang Tanaman 7 HST .....	44
5.	Anova Panjang Tanaman 14 HST .....	45
6.	Anova Panjang Tanaman 21 HST .....	45
7.	Anova Panjang Tanaman 28 HST .....	45

8. Anova Panjang Tanaman 35 HST .....	46
9. Anova Panjang Tanaman 42 HST .....	46
10. Anova Jumlah Daun 7 HST .....	46
11. Anova Jumlah Daun 14 HST .....	47
12. Anova Jumlah Daun 21 HST .....	47
13. Anova Jumlah Daun 28 HST .....	47
14. Anova Jumlah Daun 35 HST .....	48
15. Anova Jumlah Daun 42 HST .....	48
16. Anova Jumlah Anakan 7 HST .....	48
17. Anova Jumlah Anakan 14 HST .....	49
18. Anova Jumlah Anakan 21 HST .....	49
19. Anova Jumlah Anakan 28 HST .....	49
20. Anova Jumlah Anakan 35 HST .....	50
21. Anova Jumlah Anakan 42 HST .....	50
22. Anova Jumlah Umbi .....	50

## DAFTAR GAMBAR

Nomer	Teks	Halaman
2.1.	Bunga Bawang Merah.....	6
2.2.	Fase Pembungaan dan Pembentukan Kapsul Bawang Merah .....	8
2.3.	Biji Bawang Merah .....	8
3.1.	Denah Lahan Percobaan.....	16

### Lampiran

1.	Vernalisasi Umbi Bawang Merah .....	51
2.	Kegiatan Menyiram.....	51
3.	Kondisi Lahan Masa Vegetatif.....	51
4.	Perlakuan Penyemprotan Paclobutrazol.....	51
5.	Penyemprotan Pesticida .....	51
6.	Hama Ulat Grayak.....	51
7.	Visualisasi Waktu Muncul Bunga Pertama .....	52
8.	Visualisasi Bunga Tidak Normal .....	52
9.	Panen Umbi Bawang Merah .....	52
10.	Pengeringan Umbi Bawang Merah .....	52
11.	Visualisasi Bunga Bawang Merah .....	52
12.	Pengeringan Bunga Bawang Merah.....	52
13.	Kondisi Lahan Masa Generatif .....	53
14.	Jumlah Umbi Per Tanaman pada Semua Kombinasi Perlakuan.....	53
15.	Biji TSS Bawang Merah Varietas Batu Ijo. ....	53