

**PENGARUH KONSENTRASI SILIKA DAN CARA TANAM TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL UMBI TSS BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.)**

SKRIPSI



Oleh:

ZERLINDA AQILA GITTA MAHARANI
NPM. 21025010014

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA
2025**

**PENGARUH KONSENTRASI SILIKA DAN CARA TANAM TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL UMBI TSS BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.)**

SKRIPSI



Oleh:

ZERLINDA AQILA GITTA MAHARANI
NPM. 21025010014

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH KONSENTRASI SILIKA DAN CARA TANAM TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL UMBI TSS BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.)**

Diajukan Oleh :

ZERLINDA AQILA GITTA MAHARANI

NPM. 21025010014

Telah diajukan pada tanggal :

15 September 2025

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

Dr. Ir. Ida Retno Moelljani, M.P.
NIP. 19600620 198811 2001

Ir. Djarwatiningsih PS., MP.
NIP. 19620429 199003 2001

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 KONSENTRASI SILIKA DAN CARA TANAM TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL UMBI TSS BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.)**

Diajukan Oleh :

ZERLINDA AOILA GITTA MAHARANI

NPM. 21025010014

Telah diajukan pada tanggal :

15 September 2025

**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


Dr. Ir. Ida Retno Moeljani, M.P
NIP. 19600620 198811 2001


Ir. Djarwatiningsih PS., MP.
NIP. 19620429 199003 2001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Zerlinda Aqila Gitta Maharani
NPM : 21025010014
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

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

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

Surabaya, 15 September 2025
Yang Membuat pernyataan



Zerlinda Aqila Gitta Maharani
NPM. 21025010014

**PENGARUH KONSENTRASI SILIKA DAN CARA TANAM TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL UMBI TSS BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.)**

Zerlinda Aqila Gitta Maharani¹⁾, Ida Retno Moeljani^{2*)}, Djarwatiningsih³⁾

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan
Nasional “Veteran” Jawa Timur

*corresponding Author : ida_retno@upnjatim.ac.id

Abstrak

Perbanyakkan bawang merah menggunakan biji atau TSS (True Shallot Seed) memiliki beberapa masalah diantaranya daya tahan bibit yang rendah serta perkembangan bibit yang lama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari pemberian konsentrasi silika dan cara tanam dalam mengoptimalkan pertumbuhan dan produktivitas umbi bawang merah TSS. Penelitian ini dilaksanakan di UPT. Pengembangan Benih Padi dan Palawija, Kabupaten Malang mulai bulan Februari sampai dengan Juni 2025. Penelitian ini merupakan percobaan faktorial yang disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor yang menghasilkan 8 kombinasi dan diulang sebanyak 5 kali. Faktor pertama yaitu konsentrasi silika dengan 4 taraf meliputi S_0 = konsentrasi silika 0 g/l, S_1 = konsentrasi silika 12 g/l, S_2 = konsentrasi silika 14 g/l, S_3 = konsentrasi silika 16 g/l dan faktor kedua yaitu cara tanam dengan 2 taraf meliputi T_1 = cara tanam langsung, T_2 = semai soil block. Parameter yang diamati adalah persentase tumbuh bibit, panjang tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, berat basah brangkasan per rumpun, berat kering brangkasan per rumpun, dan berat kering umbi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi dari kombinasi perlakuan konsentrasi silika dan cara tanam terhadap pertumbuhan dan hasil umbi Bawang merah TSS. Namun, perlakuan tunggal konsentrasi silika 16 g/l (S_3) memberikan hasil yang baik bagi persentase tumbuh bibit dan panjang tanaman serta perlakuan tunggal cara tanam langsung (T_1) memberikan hasil yang baik bagi panjang tanaman bawang merah TSS.

Kata Kunci : TSS, bawang merah, silika, cara tanam

Abstract

Shallot propagation using seeds or TSS (True Shallot Seed) has several problems including low seedling survival and slow seedling development. This study aims to determine the effect of silica concentration and planting methods in optimizing the growth and productivity of TSS shallot bulbs. This study was conducted at the UPT. Pengembangan Benih Padi dan Palawija, Malang Regency from February

to June 2025. This study is a factorial experiment arranged using a two-factors randomized block design with of two factors. The first factor is silica concentration with 4 levels including S_0 = silica concentration 0 g/l, S_1 = silica concentration 12 g/l, S_2 = silica concentration 14 g/l, S_3 = silica concentration 16 g/l and the second factor is planting method with 2 levels including T_1 = direct planting method, T_2 = soil block seeding. The parameters observed were the percentage of seedling growth, plant length, number of leaves, number of bulbs, fresh weight of stover per clump, dry weight of stover per clump, and bulb weight. The results showed that there was no interaction between the combination of silica concentration treatment and planting method on the growth and yield of shallot TSS bulbs. However, a single treatment of silica concentration of 16 g/l (S_3) gave good results for the percentage of seedling growth and plant length, and a single treatment of direct planting method (T_1) gave good results for the length of shallot TSS plants.

Keywords : TSS, shallots, silica, planting methods

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan segala rahmat, kasihnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Silika dan Cara Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Umbi TSS Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)”. 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. Dr. Ir. Ida Retno Moeljani, M.P. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberi bimbingan, dorongan serta arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ir. Djarwatningsih PS., MP. selaku dosen pembimbing pendamping yang bimbingan, dorongan serta arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ir. Widiwurjani, MP. selaku dosen penguji 1 yang telah membantu dalam pengkoreksian dan memberikan arahan untuk memperbaiki penyusunan skripsi ini.
4. Ir. Hadi Suhardjono, M. Tp. selaku dosen penguji 2 yang telah membantu dalam pengkoreksian dan memberikan arahan untuk memperbaiki penyusunan skripsi ini.
5. Dr. Ir. Tri Mudjoko, 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. Kedua orang tua yang telah banyak memberikan dukungan moral maupun material dalam penyusunan skripsi ini.
8. Pemerintah Kota Surabaya yang telah memberikan bantuan beasiswa selama perkuliahan.

9. Keluarga yang senantiasa membantu dan memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
10. Farha, Yulia, Larasita, Revanda, Nurul, dan Disya selaku sahabat – sahabat saya 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, masukan, dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.

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, September 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Bawang Merah	4
2.1.1. Morfologi Bawang Merah	4
2.1.2. Syarat Tumbuh Bawang Merah	5
2.2. TSS (True Shallot Seed).....	6
2.3. Soil Block.....	7
2.4. Silika.....	8
2.5. Pengaruh Pemberian Pupuk Silika Terhadap Hasil dan Pertumbuhan Tanaman.....	8
2.6. Cara Tanam	10
2.7. Pengaruh Cara Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman.....	10
2.8. Interaksi Pemberian Silika dan Cara Tanam	11
2.9. Hipotesis.....	12
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	13
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	13
3.2. Alat dan Bahan	13
3.1.1. Alat.....	13
3.1.2. Bahan	13
3.3. Rancangan Penelitian	13
3.4. Denah Penelitian.....	14
3.5. Pelaksanaan Penelitian	15
3.5.1. Penyediaan Benih	15
3.5.2. Persiapan Media Tanam.....	16
3.5.3. Penanaman Langsung	16

3.5.4. Persemaian	16
3.5.5. Pengaplikasian Silika.....	16
3.5.6. Pindah Tanam	17
3.5.7. Pengairan	17
3.5.8. Pemupukan.....	17
3.5.9. Pengendalian Hama, Penyakit, dan Gulma.....	17
3.5.10. Panen.....	18
3.6. Parameter Pengamatan Penelitian	18
3.6.1. Persentase Tumbuh Bibit	18
3.6.2. Panjang Tanaman (cm)	18
3.6.3. Jumlah Daun (Helai).....	19
3.6.4. Jumlah Anakan Per Rumpun (Buah)	19
3.6.5. Jumlah Umbi Per Rumpun (Umbi).....	19
3.6.6. Berat Basah Brangkasan per Rumpun (Gram)	19
3.6.7. Berat Kering Brangkasan per Rumpun (Gram)	19
3.6.8. Berat Kering Umbi (Gram).....	20
3.7. Analisis Data	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1. Hasil Penelitian.....	22
4.1.1. Persentase Tumbuh Bibit (%)	22
4.1.2. Panjang Tanaman (cm)	23
4.1.3. Jumlah Daun (Helai).....	24
4.1.4. Jumlah Anakan Per Rumpun (Buah)	26
4.1.5. Jumlah Umbi Per Rumpun (Buah).....	28
4.1.6. Berat Basah Brangkasan Per Rumpun (Gram)	30
4.1.7. Berat Kering Brangkasan Per Rumpun (Gram).....	32
4.1.8. Berat Kering Umbi Per Rumpun (Gram).....	34
4.2. Pembahasan	36
V. KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1. Kesimpulan	39
5.2. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
3.1.	Kombinasi Antara Konsentrasi Silika dan Cara Tanam	14
4.1.	Rata-Rata Persentase Tumbuh Bibit (%) Biji TSS Bawang Merah Perlakuan Konsentrasi Silika dan Cara Tanam	22
4.2.	Rata-Rata Panjang Tanaman (cm) Perlakuan Konsentrasi Silika dan Cara Tanam	23
4.3.	Rata-Rata Jumlah Daun (Helai) Perlakuan Konsentrasi Silika dan Cara Tanam	24
4.4.	Rata-Rata Jumlah Anakan (Buah) Bawang Merah TSS Perlakuan Konsentrasi Silika dan Cara Tanam	26
4.5.	Rata-Rata Jumlah Umbi Per Rumpun (Buah) Bawang Merah TSS Perlakuan Konsentrasi Silika dan Cara Tanam	28
4.6.	Rata-Rata Berat Basah Brangkas Per Rumpun (Gram) Bawang Merah TSS Perlakuan Konsentrasi Silika dan Cara Tanam	31
4.7.	Rata-Rata Berat Kering Brangkas Per Rumpun (Gram) Bawang Merah TSS Perlakuan Konsentrasi Silika dan Cara Tanam	33
4.8.	Rata-Rata Berat Kering Umbi Per Rumpun (Gram) Bawang Merah TSS Perlakuan Konsentrasi Silika dan Cara Tanam	35

Lampiran

1.	Deskripsi Tanaman Bawang Merah Varietas Biru Lancor	45
2.	Perhitungan Dosis Pupuk Urea, SP-36, dan ZK	46
3.	Analisis Ragam Persentase Tumbuh Bibit	47
4.	Analisis Ragam Panjang Tanaman Umur 7 HST	47
5.	Analisis Ragam Panjang Tanaman Umur 14 HST	47
6.	Analisis Ragam Panjang Tanaman Umur 21 HST	48
7.	Analisis Ragam Panjang Tanaman Umur 28 HST	48
8.	Analisis Ragam Panjang Tanaman Umur 35 HST	48
9.	Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 7 HST	49
10.	Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 14 HST	49
11.	Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 21 HST	49
12.	Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 28 HST	50
13.	Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 35 HST	50

14. Analisis Ragam Jumlah Anakan Per Rumpun 30 HST.....	50
15. Analisis Ragam Jumlah Anakan Per Rumpun 60 HST.....	51
16. Analisis Ragam Jumlah Anakan Per Rumpun 90 HST.....	51
17. Analisis Ragam Jumlah Umbi Per Rumpun	51
18. Analisis Ragam Berat Basah Brangkasan Per Rumpun.....	52
19. Analisis Ragam Berat Kering Brangkasan Per Rumpun.....	52
20. Analisis Ragam Berat Kering Umbi Per Rumpun	52

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
3.1.	Denah Percobaan.....	15
4.1.	Histogram Pengaruh Konsentrasi Silika Terhadap Jumlah Daun Bawang Merah TSS	25
4.2.	Histogram Pengaruh Cara Tanam Terhadap Jumlah Daun Bawang Merah TSS	26
4.3.	Histogram Pengaruh Konsentrasi Silika Terhadap Jumlah Anakan Bawang Merah TSS	27
4.4.	Histogram Pengaruh Cara Tanam Terhadap Jumlah Anakan Bawang Merah TSS	28
4.5.	Histogram Pengaruh Konsentrasi Silika Terhadap Jumlah Umbi Bawang Merah TSS	29
4.6.	Histogram Pengaruh Cara Tanam Terhadap Jumlah Umbi Bawang Merah TSS	30
4.7.	Histogram Pengaruh Konsentrasi Silika Terhadap Berat Basah Brangkasan Bawang Merah TSS	31
4.8.	Pengaruh Cara Tanam Terhadap Berat Basah Brangkasan Bawang Merah TSS	32
4.9.	Histogram Pengaruh Konsentrasi Silika Terhadap Berat Kering Brangkasan Bawang Merah TSS	33
4.10.	Histogram Pengaruh Cara Tanam Terhadap Berat Kering Brangkasan Bawang Merah TSS	34
4.11.	Histogram Pengaruh Konsentrasi Silika Terhadap Berat Kering Umbi Bawang Merah TSS	35
4.12.	Histogram Pengaruh Cara Tanam Terhadap Berat Kering Umbi Bawang Merah TSS	36

Lampiran

1.	Perlakuan Konsentrasi Silika 0 g/l dan Cara Tanam Langsung (S_0T_1): (a) Pertumbuhan Tanaman; (b) Hasil Panen; (c) Hasil Umbi.....	53
2.	Perlakuan Konsentrasi Silika 12 g/l dan Cara Tanam Langsung (S_1T_1): (a) Pertumbuhan Tanaman; (b) Hasil Panen; (c) Hasil Umbi.....	53
3.	Perlakuan Konsentrasi Silika 14 g/l dan Cara Tanam Langsung (S_2T_1): (a) Pertumbuhan Tanaman; (b) Hasil Panen; (c) Hasil Umbi.....	54
4.	Perlakuan Konsentrasi Silika 16 g/l dan Cara Tanam Langsung (S_3T_1): (a) Pertumbuhan Tanaman; (b) Hasil Panen; (c) Hasil Umbi.....	54

5. Perlakuan Konsentrasi Silika 0 g/l dan Semai *Soil Block* (S_0T_2):
(a) Pertumbuhan Tanaman; (b) Hasil Panen; (c) Hasil Umbi..... 55
6. Perlakuan Konsentrasi Silika 12 g/l dan Semai *Soil Block* (S_1T_2):
(a) Pertumbuhan Tanaman; (b) Hasil Panen; (c) Hasil Umbi..... 55
7. Perlakuan Konsentrasi Silika 14 g/l dan Semai *Soil Block* (S_2T_2):
(a) Pertumbuhan Tanaman; (b) Hasil Panen; (c) Hasil Umbi..... 56
8. Perlakuan Konsentrasi Silika 16 g/l dan Semai *Soil Block* (S_3T_1):
(a) Pertumbuhan Tanaman; (b) Hasil Panen; (c) Hasil Umbi..... 56