

**PENGARUH SISTEM SEMAI DAN INTERVAL PEMBERIAN
SILIKA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
BAWANG MERAH TSS (*True Shallot Seed*)**

SKRIPSI



Oleh:

FEBRI NURHALIZAH
NPM. 19025010138

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2023**

**PENGARUH SISTEM SEMAI DAN INTERVAL PEMBERIAN
SILIKA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
BAWANG MERAH TSS (*True Shallot Seed*)**

SKRIPSI

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



Oleh:

FEBRI NURHALIZAH
NPM. 19025010138

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2023**

SKRIPSI

**PENGARUH SISTEM SEMAI DAN INTERVAL PEMBERIAN
SILIKA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
BAWANG MERAH TSS (*True Shallot Seed*)**

Oleh:

FEBRI NURHALIZAH
NPM. 19025010138

**Telah Diajukan pada Tanggal:
25 September 2023**

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

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


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


Ir. Hadi Suhardjono, M. Tp.
NIP. 19631202 199003 1002

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH SISTEM SEMAI DAN INTERVAL PEMBERIAN SILIKA
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG
MERAH TSS (*True Shallot Seed*)**

Oleh:

FEBRI NURHALIZAH
NPM. 19025010138

Telah disetujui oleh:

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Pendamping



Ir. Hadi Suhardjono, M. Tp.
NIP. 19631202 199003 1002

Mengetahui:

Dekan Fakultas Pertanian



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

Koordinator Bidang Studi



Dr. Ir. Tri Mujoko, MP.
NIP. 19660509 199203 1001

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-Undang No. 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta Permendiknas No. 17 Tahun 2010 Tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Febri Nurhalizah

NPM : 19025010138

Program Studi : Agroteknologi

Tahun Akademik : 2019

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

**PENGARUH SISTEM SEMAI DAN INTERVAL PEMBERIAN
SILIKA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
BAWANG MERAH TSS (*True Shallot Seed*)**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 25 September 2023
Yang Menyatakan



Febri Nurhalizah
NPM. 19025010138

**PENGARUH SISTEM SEMAI DAN INTERVAL PEMBERIAN
SILIKA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
BAWANG MERAH TSS (*True Shallot Seed*)**

Febri Nurhalizah^{1*}, Ida Retno Moeljani², Hadi Suhardjono³

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran“ Jawa Timur, Jln. Rungkut Madya No.1, Gunung Anyar, Surabaya, Jawa Timur

Corresponding Author: 19025010138@student.upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan tanaman hortikultura dengan nilai ekonomi yang tinggi. Perbanyakan bawang merah dapat dilakukan secara vegetative atau generative. TSS (*True Shallot Seed*) dapat digunakan sebagai salah satu alternatif. TSS memerlukan waktu untuk persemaian biji dan vigor bibit yang relatif rendah. Sistem semai yang tepat dapat memaksimalkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Hal ini dapat dilakukan dengan tanam benih langsung, menggunakan polybag atau *soil block*. Silika merupakan unsur hara yang dapat membuat daun untuk tegak dan tidak mudah rebah sehingga dapat meningkatkan vigor dan hasil TSS. Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan interaksi antara sistem semai dan interval pemberian silika terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. Penelitian ini dilakukan di UPT Pengembangan Benih Padi dan Palawija, Malang, Jawa Timur pada bulan Februari – Juli 2023. Penelitian ini merupakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) yaitu sistem semai dan interval pemberian silika yang diulang tiga kali. Hasil penelitian menunjukkan interaksi antara sistem semai dan interval pemberian silika yang berpengaruh nyata pada daya berkecambah dan jumlah tanaman.

Kata kunci: TSS, interval pemberian silika, sistem semai, pertumbuhan, hasil tanaman

ABSTRACT

*Shallot (*Allium ascalonicum* L.) is a horticultural crop with high economic value. Onion propagation can be done vegetatively or generatively. TSS (*True Shallot Seed*) can be used as an alternative. TSS requires time to seed and seedling vigour is relatively low. The right seedling system can maximise plant growth and yield. This can be done by planting seeds directly, using polybags or soil blocks. Silica is a nutrient that can make the leaves to be upright and not easily fall so that it can increase the vigour and yield of TSS. The purpose of this study was to obtain the interaction between the seedling system and the interval of silica application on the growth and yield of shallots. This research was conducted at the UPT Pengembangan Benih Padi dan Palawija, Malang, East Java in February - July 2023. This research was a Randomised Group Factorial Design (RAKF), namely seedling system and silica application interval repeated three times. The results showed that the interaction between seedling system and silica application interval had a significant effect on germination and number of plants.*

Keywords: *TSS, influence of seding system, interval application silica, growth, yields*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Sistem Semai dan Interval Pemberian Silika Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah TSS (*True Shallot Seed*)”. Penyusunan proposal penelitian ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Maka dari itu, melalui tulisan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Ida Retno Moeljani, M.P., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan skripsi.
2. Bapak Ir. Hadi Suhardjono, M.T.p., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan skripsi.
3. Bapak Ir. Agus Sulistyono, M. P., selaku Dosen Penguji Utama yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan skripsi.
4. Ibu Ir. Guniarti, M. MA dan Ibu Ir. RR. Djawartiningsih P. S., M. P. selaku Dosen Penguji Pendamping, yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan skripsi.
5. Bapak Dr. Ir. Tri Mujoko, MP., selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Ibu Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Keluarga terutama Ibu saya tercinta yang telah membantu dan memberi dorongan doa yang sangat tulus untuk penulis, memberi motivasi, menyemangati, memberi materi yang tak terhingga, dan kasih sayang yang tidak terhenti pada penulis sehingga penulis termotivasi untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman BBI squad yang selalu membantu penulis saat penelitian di lapang terutama untuk Mila dan Mbak Ervira. Serta semua keluarga BBI yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu yang selalu membantu dan menyemangati penulis dengan baik saat penelitian.

9. Teman-teman terdekat saya seperti english eaea squad, member ebes glow dan liburan squad. Dimana tanpa mereka penulis tidak tahu harus berkeluh kesah kemana lagi serta dengan hadirnya mereka dapat menghibur penulis di saat penelitian hingga penulis bisa menulis skripsi ini. Mereka juga yang selalu menyemangati penulis dan mengajak penulis untuk sejenak menenangkan pikiran.
10. Teman-teman Agroteknologi D dan teman seangkatan yang selalu membantu dan saling memberi semangat, kritik dan saran, serta seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan dalam kesempatan yang terbatas ini.
11. Teman-teman yang memberikan semangat dan doa bagi penulis, serta seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan dalam kesempatan yang terbatas ini.
12. Febri Nurhalizah, *last but not least*, yaa diri saya sendiri. Apresiasi yang sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan. Terima kasih untuk terus berusaha dan tidak menyerah, serta selalu menikmati semua proses yang tidak mudah ini. Terima kasih sudah bertahan *you did it cha!*

Penulis menyadari bahwa kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki masih terbatas, sehingga skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Penulis membuka diri bagi siapa saja dengan segala bentuk saran dan kritik yang bersifat membangun demi perbaikan dan kesempurnaan penulisan. Semoga skripsi ini mampu menjadi acuan bagi generasi penerus dan bermanfaat bagi penulis khususnya serta umumnya kepada semua pihak yang memerlukan.

Surabaya, September 2023

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
1.5. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tanaman Bawang Merah	4
2.1.1. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Bawang Merah.....	4
2.1.2. Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Merah.....	6
2.2. Biji Botani Bawang Merah	7
2.3. Sistem Semai Tanaman Bawang Merah	8
2.3.1. Pengaruh Sistem Semai	8
2.4. Silika	10
2.4.1. Karakteristik Silika.....	10
2.4.2. Peran Silika pada Tanaman	10
2.4.3. Pengaruh Silika pada Tanaman	11
III. METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1. Waktu dan Tempat.....	14
3.2. Bahan dan Alat.....	14
3.2.1. Bahan.....	14
3.2.2. Alat	14
3.3. Rancangan Penelitian.....	14
3.4. Denah Penelitian	16
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	17
3.5.1. Pengolahan Lahan	17

3.5.2. Persiapan Media Tanam	17
3.5.3. Pemilihan Benih	17
3.5.4. Persemaian	17
3.5.5. Pemberian Silika	18
3.5.6. Pindah Tanam Bibit (<i>Transplanting</i>)	18
3.5.7. Pemeliharaan	19
3.5.8. Panen dan Pasca Panen	20
3.6. Parameter yang Diamati	21
3.6.1. Daya Berkecambah (%)	21
3.6.2. Kecepatan Tumbuh (KcT) (% etmal ⁻¹).....	21
3.6.3. Vigor Bibit (%).....	21
3.6.4. Panjang Tanaman (cm).....	21
3.6.5. Jumlah Daun (Helai)	22
3.6.6. Jumlah Tanaman Per Rumpun (Buah)	22
3.6.7. Jumlah Umbi Per Rumpun (Buah)	22
3.6.8. Bobot Basah Brangkasan Per Rumpun (gram)	22
3.6.9. Bobot Kering Brangkasan Per Rumpun (gram)	22
3.7. Analisis Data	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1. Hasil Penelitian	25
4.1.1. Daya Berkecambah (%)	25
4.1.2. Kecepatan Tumbuh (KcT) (% etmal ⁻¹).....	25
4.1.3. Vigor Bibit (%).....	26
4.1.4. Panjang Tanaman (cm).....	27
4.1.5. Jumlah Daun (Helai)	28
4.1.6. Jumlah Tanaman Per Rumpun (Buah)	29
4.1.7. Jumlah Umbi Per Rumpun (Buah)	30
4.1.8. Bobot Basah Brangkasan Per Rumpun (gram)	31
4.1.9. Bobot Kering Brangkasan Per Rumpun (gram)	32
4.2. Pembahasan.....	33
V. KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1. Kesimpulan	44

5.2. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
2.1.	Karakteristik Silika.....	10
3.1.	Perlakuan Kombinasi Dua Faktor	15
3.2.	Dosis Pemupukan pada Tanaman Bawang Merah	19
3.3.	Analisis Sidik Ragam	23
4.1.	Rata-Rata Daya Berkecambah (%) Tanaman Bawang Merah TSS Kombinasi Perlakuan Sistem Semai dan Interval Pemberian Silika	25
4.2.	Rata-Rata Kecepatan Tumbuh (KcT) (% etmal-1) Tanaman Bawang Merah TSS Perlakuan Sistem Semai dan Interval Pemberian Silika	26
4.3.	Rata-Rata Vigor Bibit (%) Tanaman Bawang Merah TSS Perlakuan Sistem Semai dan Interval Pemberian Silika.....	27
4.4.	Rata-Rata Panjang Tanaman (cm) Perlakuan Sistem Semai dan Interval Pemberian Silika.....	28
4.5.	Rata-Rata Jumlah Daun (Helai) Perlakuan Sistem Semai dan Interval Pemberian Silika.....	29
4.6.	Rata-Rata Jumlah Tanaman (Buah) Tanaman Bawang Merah TSS Kombinasi Perlakuan Sistem Semai dan Interval Pemberian Silika	30
4.7.	Rata-Rata Jumlah Umbi Per Rumpun (Buah) Bawang Merah TSS Perlakuan Sistem Semai dan Interval Pemberian Silika.....	31
4.8.	Rata-Rata Bobot Basah Brangkas Per Rumpun (gram) Bawang Merah TSS Perlakuan Sistem Semai dan Interval Pemberian Silika.....	32
4.9.	Rata-Rata Bobot Kering Brangkas Per Rumpun (gram) Bawang Merah TSS Perlakuan Sistem Semai dan Interval Pemberian Silika	33

Lampiran

1.	Deskripsi Bawang Merah Varietas Maserati.....	50
2.	Perhitungan Media Tanam dan Dosis Pupuk Tanaman Bawang Merah.....	52
3.	Analisis Ragam Daya Berkecambah.....	54
4.	Analisis Ragam Kecepatan Tumbuh.....	54
5.	Analisis Ragam Vigor Bibit.....	54
6.	Analisis Ragam Panjang Tanaman 7 HST	55
7.	Analisis Ragam Panjang Tanaman 14 HST	55

8. Analisis Ragam Panjang Tanaman 21 HST	55
9. Analisis Ragam Panjang Tanaman 28 HST	56
10. Analisis Ragam Panjang Tanaman 35 HST	56
11. Analisis Ragam Jumlah Daun 7 HST	56
12. Analisis Ragam Jumlah Daun 14 HST	57
13. Analisis Ragam Jumlah Daun 21 HST	57
14. Analisis Ragam Jumlah Daun 28 HST	57
15. Analisis Ragam Jumlah Daun 35 HST	58
16. Analisis Ragam Jumlah Anakan Per Rumpun	58
17. Analisis Ragam Jumlah Umbi Per Rumpun	58
18. Analisis Ragam Bobot Basah Brangkasan Per Rumpun.....	59
19. Analisis Ragam Bobot Kering Brangkasan Per Rumpun	59

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
2.1.	Grafik Pengaruh Konsentrasi Silika Terhadap Tingkat Kematian Bibit Bawang Merah TSS.....	12
3.1.	Denah Percobaan.....	16
3.2.	Tanaman dalam Setiap Bedengan	16
3.3.	Persemaian TSS setiap Perlakuan Diulang 3x (a) Semai secara Langsung, (b) Semai dengan Poly bag, (c) Semai dengan Soil block.....	18

Lampiran

1.	Hasil Perlakuan Tanam Benih Langsung (T1)	60
2.	Hasil Perlakuan Sistem Semai di Polybag (T2)	60
3.	Hasil Perlakuan Sistem Semai di Soil block (T3)	60
4.	Hasil Perlakuan Sistem Semai (T1 - T3) Tanpa Silika (S0).....	60
5.	Sistem Semai Bawang Merah TSS.....	61
6.	Fase Pertumbuhan Tanam Benih Langsung (T1).....	61
7.	Fase Pertumbuhan Semai di Polybag (T2)	61
8.	Fase Pertumbuhan Semai di Soil block (T3).....	62
9.	Bunga Bawang Merah TSS	62
10.	Panen Bawang Merah.....	62
11.	Kondisi Lapang Penelitian	63