



**PENGARUH KONSENTRASI DAN FREKUENSI PEMBERIAN
PUPUK SILIKA (Si) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN TOMAT (*Solanum lycopersicum* L.)**

Skripsi

Disusun untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Oleh

Nisa Aliffina Syaba
NIM: 202041073

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2025**



**PENGARUH KONSENTRASI DAN FREKUENSI PEMBERIAN
PUPUK SILIKA (Si) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN TOMAT (*Solanum lycopersicum* L.)**

Skripsi

Diajukan Kepada Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus
untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat-syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Oleh
Nisa Aliffina Syaba
NIM: 202041073

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul

PENGARUH KONSENTRASI DAN FREKUENSI PEMBERIAN PUPUK SILIKA (Si) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Solanum lycopersicum* L.)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nisa Aliffina Syaba

NIM: 202041073

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal: 7 Februari 2025
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua Penguji : Ir. Veronica Krestiani, M.P.

Sekretaris Penguji : Ir. Shodiq Eko Ariyanto, M.P.

Anggota Penguji : Khairul Anwar, S. P., M. Sc.

ttid



Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Muria Kudus
Tanggal: 7 Februari 2025



(Ir. Veronica Krestiani, M. P.)

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama: Nisa Aliffina Syaba

NIM: 202041073

Pogram Studi: Agroteknologi

Judul Skripsi: Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Silika (Si) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa judul skripsi di atas dan bagian-bagian yang terdapat dalam isi skripsi yang disusun, baik sebagian maupun keseluruhan adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dan pengutipan sumber referensi yang telah dilakukan sesuai dengan etika penulisan ilmiah yang berlaku.

Demikian Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, apabila di kemudian hari terdapat hal-hal yang tidak sesuai dengan pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima segala konsekuensinya.

Kudus, 7 Februari 2025



Nisa Aliffina Syaba

KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat, Hidayah, serta Karunia-Nya kepada penyusun sehingga penyusun diberi kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Konsentrasi Dan Frekuensi Pemberian Pupuk Silika (Si) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.).”

Bantuan dari berbagai belah pihak tidak lepas dalam penyusunan skripsi ini, oleh karena itu penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Darsono, M.Si. selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Ir. Veronica Krestiani, M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Ketua Penguji.
3. Nindya Arini, S.P., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi
4. Ir. Shodiq Eko Ariyanto, M.P selaku Dosen Pembimbing Akademik dan Sekretaris Penguji.
5. Khairul Anwar, S.P., M.Sc. selaku Anggota Penguji.
6. Bapak Subakri dan Ibu Gita Sih Fitri Hasari selaku kedua orang tua saya yang selalu mendoakan, memberi nasehat, dan dukungan kepada penyusun.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, maka dari itu kritik dan saran sangat diharapkan penyusun untuk kesempurnaan skripsi ini. Penyusun berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan semoga Allah memberikan ridho dan keberkahan atas segala usaha yang telah dilakukan. Aamiin.

Kudus, 7 Februari 2025

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
DAFTAR TABEL LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Hipotesis.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Tanaman Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i> L.).....	4
1. Taksonomi Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i> L.)	4
2. Morfologi Tanaman Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i> L.).....	4
3. Syarat Tumbuh Tomat (<i>Solanum lycopersicum</i> L.)	6
B. Varietas Tanaman Tomat Servo F1.....	6
C. Pupuk Silika (Si) dan Pemupukan Silika (Si)	7
III. METODE PENELITIAN.....	11
A. Waktu dan Tempat Penelitian	11
B. Bahan dan Alat.....	11
C. Metode Penelitian	11
1. Rancangan Penelitian.....	11
2. Tata Pelaksanaan Penelitian	13

D. Parameter Pengamatan	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
A. Hasil Penelitian	18
B. Pembahasan.....	27
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
A. Kesimpulan	32
B. Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN.....	38
DAFTAR TABEL LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Silika terhadap Rerata Tinggi Tanaman Tomat umur 2, 3, 4, 5, 6 dan 7 MSPT	18
Tabel 2. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Silika terhadap Rerata Jumlah Daun Tanaman Tomat umur 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 MSPT	19
Tabel 3. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Silika terhadap Rerata Diameter Batang Tanaman Tomat umur 2, 4, 6 MSPT.....	21
Tabel 4. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Silika terhadap Rerata Umur Berbunga pada Tanaman Tomat	22
Tabel 5. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Silika terhadap Jumlah Buah Per Tanaman Tomat.....	23
Tabel 6. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Silika terhadap Bobot Buah Per Tanaman Tomat.....	23
Tabel 7. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Silika terhadap Diameter Buah Tomat.....	24
Tabel 8. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Silika terhadap <i>Grade</i> Buah Tomat	26

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. Interaksi antara perlakuan konsentrasi dan frekuensi pemberian pupuk silika terhadap jumlah daun tanaman tomat umur 7 MSPT 20
- Gambar 2. Interaksi antara perlakuan konsentrasi dan frekuensi pemberian pupuk silika terhadap diameter buah tomat 25



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Tomat Varietas Servo F1.....	38
Lampiran 2. Denah Tata Letak Penelitian.....	40
Lampiran 3. Perhitungan Kebutuhan Pupuk	41
Lampiran 4. Pemberian Pupuk Silika.....	41



DAFTAR TABEL LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1. Sidik Ragam Rerata Tinggi Tanaman Tomat Umur 2 MSPT akibat Pengaruh Pemberian Konsentrasi dan Frekuensi Pupuk Silika	42
Tabel Lampiran 2. Sidik Ragam Rerata Tinggi Tanaman Tomat Umur 3 MSPT akibat Pengaruh Pemberian Konsentrasi dan Frekuensi Pupuk Silika	42
Tabel Lampiran 3. Sidik Ragam Rerata Tinggi Tanaman Tomat Umur 4 MSPT akibat Pengaruh Pemberian Konsentrasi dan Frekuensi Pupuk Silika	42
Tabel Lampiran 4. Sidik Ragam Rerata Tinggi Tanaman Tomat Umur 5 MSPT akibat Pengaruh Pemberian Konsentrasi dan Frekuensi Pupuk Silika	43
Tabel Lampiran 5. Sidik Ragam Rerata Tinggi Tanaman Tomat Umur 6 MSPT akibat Pengaruh Pemberian Konsentrasi dan Frekuensi Pupuk Silika	43
Tabel Lampiran 6. Sidik Ragam Rerata Tinggi Tanaman Tomat Umur 7 MSPT akibat Pengaruh Pemberian Konsentrasi dan Frekuensi Pupuk Silika	43
Tabel Lampiran 7. Sidik Ragam Rerata Jumlah Daun Tanaman Tomat Umur 2 MSPT akibat Pengaruh Pemberian Konsentrasi dan Frekuensi Pupuk Silika...	44
Tabel Lampiran 8. Sidik Ragam Rerata Jumlah Daun Tanaman Tomat Umur 3 MSPT akibat Pengaruh Pemberian Konsentrasi dan Frekuensi Pupuk Silika...	44
Tabel Lampiran 9. Sidik Ragam Rerata Jumlah Daun Tanaman Tomat Umur 4 MSPT akibat Pengaruh Pemberian Konsentrasi dan Frekuensi Pupuk Silika...	44
Tabel Lampiran 10. Sidik Ragam Rerata Jumlah Daun Tanaman Tomat Umur 5 MSPT akibat Pengaruh Pemberian Konsentrasi dan Frekuensi Pupuk Silika...	45
Tabel Lampiran 11. Sidik Ragam Rerata Jumlah Daun Tanaman Tomat Umur 6 MSPT akibat Pengaruh Pemberian Konsentrasi dan Frekuensi Pupuk Silika...	45
Tabel Lampiran 12. Sidik Ragam Rerata Jumlah Daun Tanaman Tomat Umur 7 MSPT akibat Pengaruh Pemberian Konsentrasi dan Frekuensi Pupuk Silika...	45
Tabel Lampiran 13. Sidik Ragam Rerata Diameter Batang Tanaman Tomat Umur 2 MSPT akibat Pengaruh Pemberian Konsentrasi dan Frekuensi Pupuk Silika	46

Tabel Lampiran 14. Sidik Ragam Rerata Diameter Batang Tanaman Tomat Umur 4 MSPT akibat Pengaruh Pemberian Konsentrasi dan Frekuensi Pupuk Silika	46
Tabel Lampiran 15. Sidik Ragam Rerata Diameter Batang Tanaman Tomat Umur 6 MSPT akibat Pengaruh Pemberian Konsentrasi dan Frekuensi Pupuk Silika	46
Tabel Lampiran 16. Sidik Ragam Rerata Umur BerBunga Tanaman Tomat akibat Pengaruh Pemberian Konsentrasi dan Frekuensi Pupuk Silika	47
Tabel Lampiran 17. Sidik Ragam Rerata Jumlah Buah per Tanaman Tomat akibat Pengaruh Pemberian Konsentrasi dan Frekuensi Pupuk Silika	47
Tabel Lampiran 18. Sidik Ragam Rerata Bobot Buah per Tanaman Tomat akibat Pengaruh Pemberian Konsentrasi dan Frekuensi Pupuk Silika	47
Tabel Lampiran 19. Sidik Ragam Rerata Diameter Buah Tanaman Tomat akibat Pengaruh Pemberian Konsentrasi dan Frekuensi Pupuk Silika	48
Tabel Lampiran 20. Sidik Ragam Rerata <i>Grade</i> Buah Tanaman Tomat akibat Pengaruh Pemberian Konsentrasi dan Frekuensi Pupuk Silika	48
Tabel Lampiran 21. <i>Grade</i> Buah Tomat	48

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi dan frekuensi pemberian pupuk silika terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.). Penelitian dilaksanakan di Rumah Kaca Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus Desa Gondangmanis, Kecamatan Bae, Kabupaten Kudus pada bulan Juni – September 2024. Penelitian ini menggunakan percobaan faktorial Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) yang terdiri dari dua faktor sebagai perlakuan dengan tiga kali ulangan. Faktor pertama adalah konsentrasi pemberian pupuk silika (K) yaitu K0 (0 ml/l), K1 (1 ml/l), K2 (2 ml/l), K3 (3 ml/l), sedangkan faktor kedua adalah frekuensi pemberian pupuk silika (F) yaitu F1 (2 kali) dan F2 (4 kali). Konsentrasi pemberian pupuk silika berpengaruh terhadap jumlah buah per tanaman, bobot buah per tanaman dan *grade* buah. Frekuensi pemberian pupuk silika berpengaruh terhadap diameter buah tanaman tomat. Terdapat interaksi antara konsentrasi dan frekuensi pemberian pupuk silika pada parameter jumlah daun 7 MSPT dan diameter buah.

Kata kunci: frekuensi, konsentrasi, pupuk silika, tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.)

ABSTRACT

*This research aims to determine the effect of concentration and frequency of application of silica fertilizer on the growth and yield of tomato plants (*Solanum lycopersicum* L.). The research was carried out in the Greenhouse Experimental Garden, Faculty of Agriculture, Muria Kudus University, Gondangmanis Village, Bae District, Kudus Regency in June – September 2024. This research used a factorial experiment with a Complete Randomized Block Design (CRBD) consisting of two factors as treatments with three replications. The first factor is the concentration of silica fertilizer (K), namely K0 (0 ml/l), K1 (1 ml/l), K2 (2 ml/l), K3 (3 ml/l), while the second factor is the frequency application of silica fertilizer (F), namely F1 (2 times) and F2 (4 times). The concentration of silica fertilizer affects the parameters of the number of fruits per plant, fruit weight per plant and fruit grade. The frequency of silica fertilizer application affects the diameter of tomato plant fruit. There is an interaction between concentration and frequency of application of silica fertilizaer on the parameters of leaf number 7th WAP and fruit diameter.*

Keywords: *frequency, concentration, silica fertilizer, tomato plants (*Solanum lycopersicum* L.)*