

**PENGARUH INTERVAL PENYIRAMAN AIR DAN PEMBERIAN PUPUK
SILIKA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADA
TANAMAN KROKOT (*Portulaca oleracea* L.)**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar Sarjana
Pertanian Program Studi Agroteknologi**



Oleh:

SEFI GAMAS TENGTARTO

18025010002

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

**PENGARUH INTERVAL PENYIRAMAN AIR DAN PEMBERIAN PUPUK
SILIKA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADA
TANAMAN KROKOT (*Portulaca oleracea* L.)**

Oleh:

SEFI GAMAS TENGTARTO
18025010002

Telah diajukan pada tanggal
13 Januari 2025

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

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Dr. Felicitas Deru Dewanti, S.P., M.P.
NIP. 19651029 198903 2001

Pembimbing Pendamping

Ir. Widiwurjani, M.P.
NIP. 19590824 198703 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



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

Koordinator Program Studi S1
Agroteknologi

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

SKRIPSI

**PENGARUH INTERVAL PENYIRAMAN AIR DAN PEMBERIAN PUPUK
SILIKA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADA
TANAMAN KROKOT (*Portulaca oleracea* L.)**

Oleh:

SEFI GAMAS TENGTARTO
18025010002

Telah direvisi pada Tanggal
13 Januari 2025

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Dr. Felicitas Deru Dewanti, S.P., M.P.
NIP. 19651029 198903 2001

Pembimbing Pendamping



Ir. Widiwurjani, M.P.
NIP. 19590824 198703 2001

LEMBAR PERSYARATAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-Undang No. 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas No. 17 Tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sefi Gamas Tengtarto
NPM : 18025010002
Program Studi : Agroteknologi
Tahun Akademik : 2018/2019

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

**PENGARUH INTERVAL PENYIRAMAN AIR DAN PEMBERIAN PUPUK
SILIKA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADA
TANAMAN KROKOT (*Portulaca oleracea* L.)**

Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 13 Januari 2025

Yang menyatakan,



Sefi Gamas Tengtarto
NPM. 18025010002

**PENGARUH INTERVAL PENYIRAMAN AIR DAN PEMBERIAN PUPUK
SILIKA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADA
TANAMAN KROKOT (*Portulaca oleracea* L.)**

Sefi Gamas Tengarto^{*}, F. Deru Dewanti, dan Widiwurjani

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

^{*}) Email korespondensi: sefigamas@gmail.com

ABSTRAK

Krokot memiliki nama ilmiah *Portulaca oleracea* L., merupakan salah satu tanaman yang memiliki potensi besar sebagai tanaman sayuran maupun obat herbal. Krokot memiliki banyak manfaat yang sangat berharga baik dalam aspek kesehatan, gizi, maupun penggunaan dalam bidang pertanian, tetapi tidak banyak masyarakat yang mengetahui akan potensi dari krokot sehingga masih kurang maksimal dalam pemanfaatannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh interval penyiraman air dan pemberian pupuk silika yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi pada tanaman krokot (*Portulaca oleracea* L.). Penelitian dilaksanakan di *Greenhouse* Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur pada bulan Juli hingga September 2024. Penelitian ini menggunakan percobaan faktorial yang disusun berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan melibatkan dua faktor utama, yaitu interval penyiraman Air (A_1 : 2 hari sekali, A_2 : 4 hari sekali dan A_3 : 6 hari sekali) dan dosis pupuk silika (S_1 : tanpa pupuk, S_2 : 10 g/polybag, S_3 : 15 g/polybag dan S_4 : 20 g/polybag). Parameter yang diamati mencakup jumlah daun, jumlah cabang, diameter tajuk, bobot basah, bobot kering dan kandungan vitamin C pada tanaman krokot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata antara kombinasi perlakuan interval penyiraman air dan pemberian pupuk silika terhadap parameter jumlah daun, namun tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter jumlah cabang, diameter tajuk, bobot basah, bobot kering dan kandungan vitamin C tanaman krokot. Penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi antara penyiraman dan pupuk silika yang tepat dapat meningkatkan hasil produksi tanaman krokot, yang dapat menjadi alternatif untuk peningkatan budidaya tanaman obat dengan kualitas yang lebih baik.

Kata kunci: krokot, penyiraman, air, silika

**THE EFFECT OF WATERING INTERVAL AND SILICA FERTILIZER
APPLICATION ON GROWTH AND PRODUCTION IN PURSLANE
(*Portulaca oleracea* L.)**

Sefi Gamas Tengtarto^{*}, F. Deru Dewanti, dan Widiwurjani

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

^{*}) Email korespondensi: sefigamas@gmail.com

ABSTRACT

Portulaca oleracea L., commonly known as purslane, is a plant with significant potential as both a vegetable and a medicinal herb. Purslane offers numerous valuable benefits in terms of health, nutrition, and agricultural applications. However, not many people are aware of its potential, leading to suboptimal utilization. This study aims to evaluate the effects of different watering intervals and the best silica fertilizer application on the growth and production of purslane (*Portulaca oleracea* L.). The research was conducted at the Greenhouse of the Faculty of Agriculture, University of Pembangunan Nasional "Veteran" East Java, from July to September 2024. A factorial experiment was employed, designed using a Completely Randomized Design (CRD), involving two main factors: watering intervals (A₁: every 2 days, A₂: every 4 days, and A₃: every 6 days) and silica fertilizer doses (S₁: no fertilizer, S₂: 10 g/polybag, S₃: 15 g/polybag, and S₄: 20 g/polybag). Observed parameters included the number of leaves, number of branches, canopy diameter, fresh weight, dry weight and vitamin C content in purslane plants. The results showed that there was a significant interaction between the combination of irrigation intervals and silica fertilizer application on the number of leaves. However, there was no significant effect on the number of branches, canopy diameter, fresh weight, dry weight and vitamin C content of the plants. This study indicates that the proper combination of irrigation and silica fertilizer can enhance the production of *Portulaca oleracea* L., which could serve as an alternative to improve the cultivation of medicinal plants with better quality.

Keywords: purslane, watering, water, silica

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang selalu memberikan segala rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Interval Penyiraman Air Dan Pemberian Pupuk Silika Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Pada Tanaman Krokot (*Portulaca oleracea* L.)”** sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Sarjana (S1) Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penyusunan skripsi ini tidak akan berhasil tanpa adanya bantuan, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Maka dari itu, melalui tulisan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang Tua yaitu Bapak Sutarto Tengtarto dan Ibu Ismiati, serta nenek yaitu Ibu Fatimah yang telah selalu senantiasa memberikan doa, motivasi dan dukungan baik moral maupun material dalam menyelesaikan skripsi.
2. Dr. Felicitas Deru Dewanti, S.P., M.P., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, dukungan dan arahan dalam menyelesaikan skripsi.
3. Ir. Widiwurjani, M.P., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan, dukungan dan arahan dalam menyelesaikan skripsi.
4. Prof. Dr. Ir. Juli Santoso, M.P., selaku Dosen Penguji Pertama Skripsi yang telah memberikan bimbingan serta kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ir. Yonny Koentjoro, M.M., selaku Dosen Penguji Kedua Skripsi yang telah memberikan bimbingan serta kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
6. Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P., selaku Koordinator Program Studi S1 Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

7. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
8. Partner terbaik yaitu Muhammad Afifuddin yang selalu membantu, memberikan semangat, motivasi, doa, kritik dan saran serta mengapresiasi setiap proses dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Sahabat-sahabat terdekat yaitu Erli Sari, Nabilah Rizqiyah, Fajariska Desi, Devina Ristanti, F. Tsara, Monica Aprilia, Dinar Cahyaning, Cicik Masfulatul dan Inas Adilah yang telah membantu, memberikan semangat, dukungan, doa, motivasi, kritik dan saran dalam menyelesaikan penelitian.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis sangat menyadari walaupun dalam penulisan skripsi ini telah berusaha semaksimal mungkin, namun masih banyak kekurangan dalam berbagai hal sehingga penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dan penyempurnaan di masa yang akan datang.

Surabaya, Januari 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	4
1.4. Manfaat	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tanaman Krokot	5
2.2. Klasifikasi Tanaman Krokot.....	6
2.3. Morfologi Tanaman Krokot.....	7
2.4. Syarat Tumbuh Tanaman Krokot.....	8
2.5. Vitamin C.....	9
2.6. Ketersediaan Air	10
2.7. Pupuk Silika	12
2.8. Hubungan Antara Interval Penyiraman Air Dan Pupuk Silika Terhadap Tanaman.....	13
2.9. Hipotesis	14
III. METODE PENELITIAN.....	15
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	15
3.2. Alat dan Bahan.....	15
3.3. Metode Penelitian	15
3.4. Denah Percobaan	17
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	18
3.6. Parameter Pengamatan.....	19
3.7. Analisis Data.....	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
4.1. Hasil Penelitian	23
4.1.1. Jumlah Daun (Helai)	23
4.1.2. Jumlah Cabang (Buah).....	25
4.1.3. Diameter Tajuk (cm).....	26

4.1.4. Bobot Basah Tanaman (Gram)	27
4.1.5. Bobot Kering Tanaman (Gram)	28
4.1.6. Analisis Vitamin C.....	29
4.2. Pembahasan.....	30
4.2.1. Pengaruh Interval Penyiraman Air dan Pemberian Dosis Pupuk Silika Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Pada Tanaman Krokot	30
4.2.2. Pengaruh Interval Penyiraman Air Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Pada Tanaman Krokot.....	32
4.2.3. Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Silika Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Pada Tanaman Krokot	35
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
5.1. Kesimpulan	39
5.2. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	47

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
	<u>Teks</u>	
2.1.	Kandungan Gizi Tanaman Krokot (<i>Portulaca oleracea</i> L.) per 100 gram.....	9
3.1.	Perlakuan Kombinasi Macam Kadar Ketersediaan Air dengan Perbedaan Pemberian Dosis Pupuk Silika.....	16
4.1.	Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Krokot pada Perlakuan Interval Penyiraman Air dan Pemberian Pupuk Silika Umur 28 HST.....	23
4.2.	Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Krokot pada Perlakuan Interval Penyiraman Air dan Pemberian Pupuk Silika.....	24
4.3.	Rata-rata Jumlah Cabang Tanaman Krokot pada Perlakuan Interval Penyiraman Air dan Pemberian Pupuk Silika.....	25
4.4.	Rata-rata Diameter Tajuk Tanaman Krokot pada Perlakuan Interval Penyiraman Air dan Pemberian Pupuk Silika.....	26
4.5.	Rata-rata Bobot Basah Tanaman Krokot pada Perlakuan Interval Penyiraman Air dan Pemberian Pupuk Silika.....	27
4.6.	Rata-rata Bobot Kering Tanaman Krokot pada Perlakuan Interval Penyiraman Air Dan Pemberian Pupuk Silika.....	28
4.7.	Hasil Analisis Kandungan Vitamin C pada Tanaman Krokot	29

Lampiran

1.	ANOVA Jumlah Daun Tanaman Krokot Umur 7 HST	48
2.	ANOVA Jumlah Daun Tanaman Krokot Umur 14 HST	48
3.	ANOVA Jumlah Daun Tanaman Krokot Umur 21 HST	48
4.	ANOVA Jumlah Daun Tanaman Krokot Umur 28 HST	48
5.	ANOVA Jumlah Daun Tanaman Krokot Umur 35 HST	49
6.	ANOVA Jumlah Cabang Tanaman Krokot Umur 7 HST	49
7.	ANOVA Jumlah Cabang Tanaman Krokot Umur 14 HST	49
8.	ANOVA Jumlah Cabang Tanaman Krokot Umur 21 HST	49
9.	ANOVA Jumlah Cabang Tanaman Krokot Umur 28 HST	50
10.	ANOVA Jumlah Cabang Tanaman Krokot Umur 35 HST	50

11. ANOVA Diameter Tajuk Tanaman Krokot Umur 7 HST	50
12. ANOVA Diameter Tajuk Tanaman Krokot Umur 14 HST	50
13. ANOVA Diameter Tajuk Tanaman Krokot Umur 21 HST	51
14. ANOVA Diameter Tajuk Tanaman Krokot Umur 28 HST	51
15. ANOVA Diameter Tajuk Tanaman Krokot Umur 35 HST	51
16. ANOVA Bobot Basah Tanaman Krokot.....	51
17. ANOVA Bobot Kering Tanaman Krokot	52

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
	<u>Teks</u>	
2.1.	Tanaman Krokot (<i>Portulaca oleracea</i> L.)	6
3.1.	Denah Percobaan.....	17

	<u>Lampiran</u>	
1.	Hasil Analisis Tanah	53
2.	Hasil Analisis Vitamin C	54
3.	Hasil Pertumbuhan Tanaman Krokot Umur 35 HST pada Perlakuan S ₁ A ₁ (Tanpa Silika + Penyiraman 2 Hari Sekali), S ₁ A ₂ (Tanpa Silika + Penyiraman 4 Hari Sekali), S ₁ A ₃ (Tanpa Silika + Penyiraman 6 Hari Sekali). 55	
4.	Hasil Pertumbuhan Tanaman Krokot Umur 35 HST pada Perlakuan S ₂ A ₁ (Silika 10 g/polybag + Penyiraman 2 Hari Sekali), S ₂ A ₂ (Silika 10 g/polybag + Penyiraman 4 Hari Sekali), S ₂ A ₃ (Silika 10 g/polybag + Penyiraman 6 Hari Sekali)	55
5.	Hasil Pertumbuhan Tanaman Krokot Umur 35 HST pada Perlakuan S ₃ A ₁ (Silika 15 g/polybag + Penyiraman 2 Hari Sekali), S ₃ A ₂ (Silika 15 g/polybag + Penyiraman 4 Hari Sekali), S ₃ A ₃ (Silika 15 g/polybag + Penyiraman 6 Hari Sekali)	56
6.	Hasil Pertumbuhan Tanaman Krokot Umur 35 HST pada Perlakuan S ₄ A ₁ (Silika 20 g/polybag + Penyiraman 2 Hari Sekali), S ₄ A ₂ (Silika 20 g/polybag + Penyiraman 4 Hari Sekali), S ₄ A ₃ (Silika 20 g/polybag + Penyiraman 6 Hari Sekali)	56