

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK SULFUR CAIR DAN AZOLLA
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Prodi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Tjut Nyak Dhien**

Oleh:

**FRENGKY PERLINDUNGAN WARUWU
NIM : 2029021007**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHEN
MEDAN
2024**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Judul Skripsi

"PENGARUH PEMBERIAN PUPUK SULFUR CAIR DAN AZOLLA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)"

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien adalah benar merupakan hasil karya penulis sendiri.

Adapun pengutipan-pengutipan yang penulis lakukan pada bagian-bagian tertentu dari hasil karya orang lain dalam penulisan skripsi ini, telah penulis cantumkan sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya penulis sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang penulis sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Medan, Agustus 2024



Penulis
Frengky Perlindungan Waruwu

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK SULFUR CAIR DAN AZOLLA
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)**

Oleh:

**FRENGKY PERLINDUNGAN WARUWU
NIM : 2029021007**

Pembimbing I



Ir Yunida Berliana, MP.
NIDN : 0119066601

Pembimbing II



Dedi Kurniawan, SP., M.Agr.
NIDN : 0119128801

Diketahui,

Kaprodi Agroteknologi



Dedi Kurniawan, SP., M.Agr.
NIDN : 0119128801

Dekan



Syafrizel, S.T., M.T., IPP.
NIDN : 0121128304

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TJUT NYAK DHEN
MEDAN
2024**

ABSTRAK

Frengky Perlindungan Waruwu, 2024. “Pengaruh Pemberian Pupuk Sulfur Cair dan Azolla Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)”.

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan UPTD BIH Gedung Johor, Medan Johor, Kota Medan, Sumatra Utara, dengan ketinggian tempat 25 m dpl, dimulai pada bulan Desember 2023 sampai dengan Maret 2024. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk sulfur cair dan azolla terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan. Faktor pertama Sulfur cair dengan simbol (S) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan yaitu : S₀ = Tanpa pupuk sulfur, S₁ = 2,5 cc/liter air, S₂ = 5 cc/liter air. Faktor kedua Azolla dengan simbol (A) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu : A₀ = Tanpa Azolla, A₁ = 20 gram/tanaman, A₂ = 40 gram/tanaman, A₃ = 60 gram/tanaman. Parameter yang di amati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman (cm), diameter batang (mm), umur berbunga (hari), jumlah cabang (cabang), jumlah buah per tanaman (buah), bobot buah per tanaman (gram), jumlah buah per plot (buah), bobot buah per plot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk sulfur cair berpengaruh tidak nyata pada semua parameter. Pemberian Azolla berpengaruh nyata pada tinggi tanaman 2 MST, 4 MST, dan jumlah cabang. Interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata pada semua parameter. Bobot buah per tanaman terbaik diperoleh pada kombinasi perlakuan S₂A₂ (Sulfur Cair 5 cc/liter air + Azolla 40 gram/tanaman) yaitu 125,35 gram.

Kata Kunci : Sulfur Cair, Azolla, Cabai Rawit.

ABSTRACT

Frengky Perlindungan Waruwu, 2024. "The Effect of Providing Liquid Sulfur Fertilizer and Azolla on the Growth and Production of Cayenne Pepper (*Capsicum frutescens* L.)".

This research was carried out at the UPTD BIH Gedung Johor experimental garden, Medan Johor, Medan City, North Sumatra, with an altitude of 25 m above sea level, starting from December 2023 to March 2024. The aim of this research was to determine the effect of applying liquid sulfur fertilizer and Azolla on the growth and production of cayenne pepper plants. This research used a factorial randomized block design (RAK) with 2 treatment factors. The first factor is liquid sulfur with the symbol (S) which consists of 3 treatment levels, namely: S0 = without sulfur fertilizer, S1 = 2.5 cc/liter of water, S2 = 5 cc/liter of water. The second factor is Azolla with the symbol (A) which consists of 4 treatment levels, namely: A0 = Without Azolla, A1 = 20 grams/plant, A2 = 40 grams/plant, A3 = 60 grams/plant. The parameters observed in this study were plant height (cm), stem diameter (mm), flowering age (days), number of branches (branches), number of fruits per plant (fruit), fruit weight per plant (grams), number of per plot (fruit), fruit weight per plot. The results showed that liquid sulfur fertilizer treatment had no significant effect on all parameters. Giving Azolla had a significant effect on plant height at 2 WAP, 4 WAP, and number of branches. The interaction between the two has no significant effect on all parameters. The best fruit weight per plant was obtained in the combination of S2A2 treatment (Liquid Sulfur 5 cc/liter of water + Azolla 40 grams/plant), namely 125.35 grams.

Keywords: Liquid Sulfur, Azolla, Cayenne Pepper.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan rahmat-Nya, sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Adapun judul dari skripsi ini yaitu **Pengaruh Pemberian Pupuk Sulfur Cair dan Azolla Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)** Skripsi ini memuat latar belakang, metode dan hasil penelitian serta pembahasan hasil yang berhubungan dengan judul tersebut diatas.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana Strata (S1) pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan. Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Awaludin, S.E., M.Si. selaku Ketua Yayasan APIPSU Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.
2. Bapak Dr. Irwan Agusnu Putra S.P., M.P., selaku Rektor Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.
3. Bapak Syafriwel, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien, yang telah memberikan fasilitas, tempat dan waktu belajar kepada penulis selama mengikuti program Sarjana.
4. Ibu Ir. Yunida Berliana MP., selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien, sekaligus dosen pembimbing I yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan dorongan kepada penulis mulai dari awal penelitian hingga penyusunan skripsi ini.

5. Bapak Dedi Kurniawan, S.P., M.Agr., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi dan sekaligus dosen pembimbing II dalam penelitian di lapangan dan pembuatan skripsi ini, yang telah sangat banyak membantu, membimbing, mengarahkan dan memberikan dorongan kepada penulis mulai dari awal penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
6. Kedua Orang tua penulis, saudara serta seluruh keluarga besar yang telah mendukung dan membantu hingga penulis bisa sampai ditahap penyusunan skripsi ini.
7. Teman-teman dan rekan-rekan penulis yang telah berperan besar hingga terwujudnya pembuatan skripsi ini, serta banyak pihak lagi yang secara langsung atau pun tidak langsung telah memberikan dukungan dan apresiasi dalam penelitian dan pengerjaan skripsi ini, yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Penulis juga menyadari skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata semoga skripsi ini bermanfaat untuk kita semua penulis ucapkan terima kasih.

Medan, Agustus 2024

Penulis

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : FRENGKY PERLINDUNGAN WARUWU

Tempat/Tanggal Lahir : Tuhegafoa I, 26 Agustus 2001

Nama Ayah : Otolu Waruwu

Nama Ibu : Reniati Laoli

Anak ke : 3 dari 5 bersaudara

Agama : Kristen

Pendidikan

Tahun 2014 : Lulus SD Negeri 071004 Hilimbowo, Kab. Nias

Tahun 2017 : Lulus SMP Negeri 3 Botomuzoi, Kab. Nias

Tahun 2020 : Lulus SMA Negeri 1 Gunungsitoli

Tahun 2020 : Masuk Universitas Tjut Nyak Dhien Medan

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	6
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	11
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not de
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not
1.2 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not
1.3 Hipotesis Penelitian	Error! Bookmark not
1.4 Kegunaan Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Sistematika Dan Morfologi Cabai Rawit.....	7
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Cabai Rawit	9
2.3 Pupuk Sulfur	10
2.4 Azolla.....	Error! Bookmark not
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not de
3.1 Tempat Dan Waktu	Error! Bookmark not
3.2 Bahan Dan Alat	Error! Bookmark not
3.3 Model Rancangan	Error! Bookmark not
3.4 Metode Analisis Data.....	Error! Bookmark not

3.5 Pelaksanaan Penelitian	Error! Bookmark not
3.5.1 Penyemaian	16
3.5.2 Persiapan Lahan	16
3.5.3 Persiapan Media Tanam	16
3.5.4 Penanaman	17
3.5.5 Pemupukan	17
3.5.6 Pemeliharaan	17
3.5.6 Pemanenan	18
3.6 Parameter	Error! Bookmark not
3.6.1 Tinggi Tanaman (cm)	18
3.6.2 Diameter Batang (mm)	18
3.6.3 Umur Berbunga (hari)	18
3.6.4 Jumlah Cabang (cabang)	19
3.6.5 Jumlah Buah Per Tanaman (buah)	19
3.6.6 Jumlah Buah Per Plot (buah)	19
3.6.7 Bobot Buah Per Tanaman (gram)	19
3.6.8 Bobot Buah Per Plot (gram)	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Hasil	20
4.1.1 Tinggi Tanaman	20
4.1.2 Diameter Batang	22
4.1.3 Umur Berbunga	24
4.1.4 Jumlah Cabang	25
4.1.5 Jumlah Buah Per Tanaman	27
4.1.6 Bobot Buah Per Tanaman	28
4.1.7 Jumlah Buah Per Plot	29

	9
4.1.8 Bobot Buah Per Plot	30
4.2 Pembahasan	Error! Bookmark not defined
4.2.1 Pengaruh Sulfur Cair	31
4.2.2 Pengaruh Azolla	33
4.2.3 Interaksi	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil uji beda rataan Pengaruh Pemberian Sulfur Cair dan Azolla terhadap Tinggi Tanaman (cm) pada umur 2 MST, 4 MST DAN 6 MST..... **21**

Tabel 4.2 Hasil uji beda rataan Pengaruh Pemberian Sulfur Cair dan Azolla terhadap diameter batang (mm) pada umur 2 MST, 4 MST DAN 6 MST.....
Error! Bookmark not defined.

Tabel 4.3 Hasil uji beda rataan Pengaruh Pemberian Sulfur Cair dan Azolla terhadap Umur berbunga Cabai. Error
! Bookmark not defined.

Tabel 4.4 Hasil uji beda rataan Pengaruh Pemberian Sulfur Cair dan Azolla terhadap jumlah cabang tanaman Cabai..... Error
! Bookmark not defined.

Tabel 4.5 Hasil uji beda rataan Pengaruh Pemberian Sulfur Cair dan Azolla terhadap jumlah buah per tanaman cabai. Error
! Bookmark not defined.

Tabel 4.6 Hasil uji beda rataan Pengaruh Pemberian Sulfur Cair dan Azolla terhadap bobot buah per tanaman cabai.
Error! Bookmark not defined.

Tabel 4.7 Hasil uji beda rataan Pengaruh Pemberian Sulfur Cair dan Azolla terhadap jumlah buah per plot tanaman cabai..... Error
! Bookmark not defined.

Tabel 4.8 Hasil uji beda rataan Pengaruh Pemberian Sulfur Cair dan Azolla terhadap bobot buah per plot tanaman cabai..... **30**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Penelitian.....	
Error! Bookmark not defined.	
Lampiran 2. Jadwal Penelitian.....	
Error! Bookmark not defined.	
Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Cabai Rawit Varietas Pelita 8 F1	
Error! Bookmark not defined.	
Lampiran 4.1 Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 2 MST	
Error! Bookmark not defined.	
Lampiran 4.2 Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 2 MST	
Error! Bookmark not defined.	
Lampiran 5.1 Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 4 MST	
Error! Bookmark not defined.	
Lampiran 5.2 Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 4 MST	
Error! Bookmark not defined.	
Lampiran 6.1 Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 6 MST	50
Lampiran 6.2 Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 6 MST	50
Lampiran 7.1 Data Rataan Diameter Batang Umur 2 MST.....	51
Lampiran 7.2 Analisis Sidik Raga Diameter Batang umur 2 MST.	51
Lampiran 8.1 Data Rataan Diameter Batang Umur 4 MST.....	52
Lampiran 8.2 Analisis Sidik Raga Diameter Batang umur 4 MST.	52
Lampiran 9.1 Data Rataan Diameter Batang Umur 6 MST.....	
Error! Bookmark not defined.	
Lampiran 9.2 Analisis Sidik Raga Diameter Batang umur 6 MST.	
Error! Bookmark not defined.	

Lampiran 10.1 Data Rataan Umur Berbunga.....	
Error! Bookmark not defined.	
Lampiran 10.2 Sidik Ragam Umur Berbunga.....	
Error! Bookmark not defined.	
Lampiran 11.1 Data Rataan jumlah Cabang	
Error! Bookmark not defined.	
Lampiran 11.2 Analisis sidik Ragam Jumlah Cabang	
Error! Bookmark not defined.	
Lampiran 12.1 Data Rataan Jumlah Buah Per Tanaman	
Error! Bookmark not defined.	
Lampiran 12.2 Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Per Tanaman	
Error! Bookmark not defined.	
Lampiran 13.1 Data Transformasi Rataan Jumlah Buah Per Tanaman	
Error! Bookmark not defined.	
Lampiran 13.2 Data Transformasi Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Per Tanaman.....	
Error! Bookmark not defined.	
Lampiran 14.1 Data Rataan Bobot Buah Per Tanaman	
Error! Bookmark not defined.	
Lampiran 14.2 Analisis Sidik Ragam Bobot Buah Per Tanaman.....	
Error! Bookmark not defined.	
Lampiran 15.1 Data Transformasi Rataan Bobot Buah Per Tanaman.....	
Error! Bookmark not defined.	
Lampiran 15.2 Data Tranformasi Analisis Sidik Ragam Bobot Buah Per Tanaman.....	
Error! Bookmark not defined.	
Lampiran 16.1 Data Rataan Jumlah Buah Per Plot.....	60
Lampiran 16.2 Data Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Per Plot.....	60
Lampiran 17.1 Data Rataan Bobot Buah Per Plot	61
Lampiran 17.2 Data Analisis Sidik Ragam bobot Buah Per Plot	61
Lampiran 18. Dokumentasi.....	62

