

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN
(*Cucumis sativus* L.) TERHADAP PEMBERIAN KALIUM SILIKA
DAN PUPUK KANDANG SAPI**

SKRIPSI

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

OLEH

**RAHMAT IMAN HALAWA
NIM : 2029021016**



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

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Judul skripsi

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.) TERHADAP PEMBERIAN KALIUM SILIKA DAN PUPUK KANDANG SAPI

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 penulis ilmiah.

Apabila di kemudian hari ternyata di temukan 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, juni 2024

Penulis,



Rahmat Iman Halawa

LEMBAR PENGESAHAN

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN
(*Cucumis sativus* L.) TERHADAP PEMBERIAN KALIJUM SILIKA
DAN PUPUK KANDANG SAPI**

Oleh :

**RAHMAT IMAN HALAWA
NIM : 2029021016**

Pembimbing I

**Dedi Kurniawan, S.P., M.Agr.
NIDN: 0119128801**

Pembimbing II

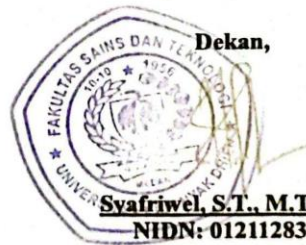
**Ahmad Nadhira, S.P., M.Si.
NIDN : 0021037605**

Di ketahui,

Ketua Program Studi

**Dedi Kurniawan, S.P., M.Agr.
NIDN: 0119128801**

Dekan,



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

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

ABSTRAK

Rahmat Iman Halawa, 2024. “ Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) Terhadap Pemberian Kalium Silika dan Pupuk Kandang Sapi”.

Penelitian ini dilaksanakan di UPTD BIH Gedung Johor, Medan johor, Kota medan, sumatra utara, dengan ketinggian 25 m dpl, dimulai pada bulan Desember 2023 sampai dengan Februari 2024. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun terhadap pemberian Kalium silika dan Pupuk Kandang Sapi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan. Faktor pertama kalium silika dengan simbol (K) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan yaitu : K_0 = Tanpa kalium silika 0 gram / polybag, K_1 = 2,5 cc/ liter air, K_2 = 5 cc/ liter air. Faktor kedua pupuk kandang sapi dengan simbol (S) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu : S_0 = Tanpa pupuk, S_1 = 100 gram/ polybag, S_2 = 200 gram/polybag, dan S_3 = 300 gram/ polybag. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah panjang tanaman (cm), jumlah daun (helai), umur berbunga (hari), jumlah buah pertanaman (buah), bobot buah pertanaman (kg), jumlah buah perplot (buah), bobot buah perplot (kg). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan Kalium Silika berpengaruh nyata pada umur berbunga, pada jumlah buah perplot, dan berpengaruh sangat nyata pada bobot buah perplot. Pemberian pupuk Kandang Sapi berpengaruh tidak nyata pada semua parameter. Bobot buah perplot terbaik di peroleh pada kombinasi K_0S_2 yaitu 2,13 kg.

Kata kunci : Kalium Silika, Pupuk Kandang, Mentimun.

ABSTRACT

Rahmat Iman Halawa, 2024. "Response of Growth and Production of Cucumber Plants (*Cucumis Sativus* L.) to the Application of Potassium Silica and Cow Manure".

This research was conducted at UPTD BIH Gedung Johor. Medan Johor, Medan City, North Sumatra, with an altitude of 25 m above sea level, starting in December 2023 to February 2024. The aim of this research is to determine the effect of cucumber plant growth and production on the provision of potassium silica and cow manure. This research used a factorial randomized block design (RAK) with 2 treatment factors. The first factor is potassium silica with the symbol (K) which consists of 3 treatment levels, namely: K₀ = Without potassium silica 0 gram polybag, K₁ = 2.5 cc/ liter of water, K₂ = 5 cc/ liter of water. The second factor is cow manure with the symbol (S) which consists of 4 treatment levels, namely: S₀ = No fertilizer, S₁ = 100 grams/polybag, S₂ 200 grams polybag, and S₃ = 300 grams/polybag. The parameters observed in this study were plant length (cm), number of leaves (strands), flowering age (days), number of fruit per plant (fruit), weight of fruit per plant (kg), number of fruit per plot (fruit), weight of fruit per plot (kg). The results of the research showed that Potassium Silica treatment had a significant effect on flowering age, the number of fruit per plot, and had a very significant effect on fruit weight per plot. Providing cow manure fertilizer had no significant effect on all parameters. The best fruit weight per plot was obtained in the K₀S₂ combination, namely 2.13 kg.

Key words: Potassium Silica, Manure, Cucumber.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Adapun judul dari skripsi ini yaitu. **“Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) Terhadap Pemberian Kalium Silika dan Pupuk Kandang Sapi.”** Skripsi ini di tulis sebagai salah satu syarat yang harus di penuhi untuk mencapai gelar sarjana program studi Agroteknologi pada Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini tersusun tidak lepas dari apresiasi, bimbingan, dan dukungan dari banyak pihak secara langsung maupun tidak langsung mulai dari perencanaan, penelitian hingga penyusunannya. 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.
3. Bapak Syafriwel, S.T., M.T.,IPP. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien.
4. Ibu Ir. Yunida Berliana, M.P. selaku wakil Dekan fakultas Sains dan teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.
5. Bapak Dedi Kurniawan, S.P., M.Agr., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi dan sekaligus pembimbing I 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. Bapak Ahmad Nadhira, S.P., M.Si., sebagai Pembimbing II penelitian ini yang sangat banyak membimbing, mengarahkan dan memberikan dorongan kepada penulis mulai dari awal penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
7. Bapak dan ibu dosen serta seluruh staff pengajar yang selalu memberikan wawasan serta pengalaman yang di ajarkan di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Tjut Nyak Dhien Medan.
8. Kedua Orang tua saya, Bapak Faobali Halawa, ibu Melia Halawa, abang dan kakak saya serta seluruh keluarga yang telah berperan sangat besar mendukung dan membantu hingga penulis sampai dalam tahap pembuatan skripsi ini.
9. Teman-teman dan rekan-rekan penulis yang telah berperan besar hingga terwujudnya pembuatan skripsi ini. Yang telah memberi semangat tanpa mereka sadari kata-kata tersebut menjadi pembakar semangat penulis. 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 persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih belum sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Medan, juni 2024

Penulis

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : RAHMAT IMAN HALAWA

Tempat/Tanggal Lahir : Simanaere, 07 Mei 2001, Kabupaten Nias

Nama Ayah : Faobali Halawa

Nama Ibu : Melia Halawa

Anak ke : 5 dari 5 bersaudara

Agama : Kristen protestan

Pendidikan :

Tahun 2014 : Lulus SD Negeri 077273 Hiliwaele II

Tahun 2017 : Lulus SMP Negeri 5 Botomuzoi, Kabupaten Nias

Tahun 2020 : Lulus SMK Negeri 1 Botomuzoi, Kabupaten Nias

Tahun 2020 : Masuk Universitas Tjut Nyak Dhien Medan

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACK	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	6
1.3 Hipotesis Penelitian	6
1.4 Kegunaan Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Sistematika dan Morfologi Tanaman Mentimun	7
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Mentimun	9
2.3 Kalium Silika	10
2.4 Pupuk Kandang Sapi.....	11
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Tempat dan Waktu.....	13
3.2 Bahan Dan Alat.....	13
3.3 Model Rancangan	13
3.4 Metode Analisis	14
3.5 Pelaksanaan Penelitian.....	15

3.5.1	Persiapan lahan	15
3.5.2	Pembibitan	15
3.5.3	Persiapan media tanam	16
3.5.4	Penanaman	16
3.5.5	Aplikasi perlakuan	16
3.5.6	Pemeliharaan	17
3.5.7	Pengendalian hama dan penyakit.....	17
3.5.8	Pemanenan	17
3.6	Parameter yang di amati.....	18
3.6.1	Panjang tanaman (cm)	18
3.6.2	Jumlah daun (helai).....	18
3.6.3	Umur berbunga	18
3.6.4	Jumlah buah pertanaman (buah)	18
3.6.5	Bobot buah pertanaman (kg).....	18
3.6.6	Jumlah buah perplot (buah)	19
3.6.7	Bobot buah perplot (kg)	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		20
4.1	Hasil	20
4.1.1	Panjang tanaman (cm)	20
4.1.2	Jumlah daun (helai).....	22
4.1.3	Umur berbunga.....	24
4.1.4	Jumlah buah pertanaman (buah)	25
4.1.5	Bobot buah pertanaman (kg)	26
4.1.6	Jumlah buah perplot (buah)	27

4.1.7 Bobot buah perplot (kg).....	28
4.2 Pembahasan.....	29
4.2.1 Pengaruh kalium silika.....	30
4.2.2 Pengaruh pupuk kandang sapi	31
4.2.3 Pengaruh interaksi.....	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA.....	37

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil uji beda rataan pengaruh Kalium Silika dan pemberian Pupuk Kandang Sapi terhadap panjang tanaman (cm) umur 2 MST.	20
Tabel 4.2 Hasil uji beda rataan pengaruh Kalium Silika dan pemberian Pupuk Kandang Sapi terhadap panjang tanaman (cm) umur 3 MST.	21
Tabel 4.3 Hasil uji beda rataan pengaruh Kalium Silika dan pemberian Pupuk Kandang Sapi terhadap jumlah daun (helai) umur 2 MST.	22
Tabel 4.4 Hasil uji beda rataan pengaruh Kalium Silika dan pemberian Pupuk Kandang Sapi terhadap jumlah daun (helai) umur 3 MST.	23
Tabel 4.5 Hasil uji beda rataan pengaruh Kalium Silika dan pemberian Pupuk Kandang Sapi terhadap umur berbunga (hari).	24
Tabel 4.6 Hasil uji beda rataan pengaruh Kalium Silika dan pemberian Pupuk Kandang Sapi terhadap jumlah buah pertanaman (buah).	25
Tabel 4.7 Hasil uji beda rataan pengaruh Kalium Silika dan pemberian Pupuk Kandang Sapi terhadap bobot buah pertanaman (gram).	26
Tabel 4.8 Hasil uji beda rataan pengaruh Kalium Silika dan pemberian Pupuk Kandang Sapi terhadap jumlah buah perplot (buah).	27
Tabel 4.9 Hasil uji beda rataan pengaruh Kalium Silika dan pemberian Pupuk Kandang Sapi terhadap bobot buah perplot (gram).	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Penelitian di lapangan	41
Lampiran 2. Jadwal Penelitian Kegiatan.....	42
Lampiran 3. Deskripsi Mentimun Varietas Metavy F1	43
Lampiran 4.1 Data Rataan Tinggi Tanaman Umur 2 MST	44
Lampiran 4.2 Data Analisis Sidik Ragam Panjang Tanaman 2 MST	44
Lampiran 5.1 Data Rataan Panjang Tanaman Umur 3 MST	45
Lampiran 5.2 Data Analisis Sidik Ragam Panjang Tanaman Umur 3 MST ...	45
Lampiran 6.1 Data Rataan Jumlah Daun Umur 2 MST.....	45
Lampiran 6.2 Data Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 2 MST	46
Lampiran 7.1 Data Rataan Jumlah Daun Umur 3 MST.....	47
Lampiran 7.2 Data Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 3 MST	47
Lampiran 8.1 Data Rataan Umur Berbunga.....	47
Lampiran 8.1 Data Analisis Sidik Ragam Umur Berbunga	48
Lampiran 9.1 Data Rataan Jumlah Buah Pertanaman.....	49
Lampiran 9.2 Data Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Pertanaman	49
Lampiran 10.1 Data Transformasi Rataan Jumlah Buah Pertanaman	50
Lampiran 10.2 Data Transformasi Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Pertanaman.....	50
Lampiran 11.1 Data Rataan Bobot Buah Pertanaman	51
Lampiran 11.2 Data Analisis Sidik Ragam Bobot Buah Pertanaman.....	51
Lampiran 12.1 Data Transformasi Rataan Bobot Buah Pertanaman	52
Lampiran 12.2 Data Transformasi Analisis Sidik Ragam Bobot Buah Pertanaman.....	52
Lampiran 13.1 Data Rataan Jumlah Buah Perplot	53
Lampiran 13.2 Data Analisis Sidik Ragam jumlah Buah Perplot.....	53
Lampiran 14.1 Data Transformasi Rataan jumlah Buah Perplot	54
Lampiran 14.2 Data Transformasi Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Perplot	54
Lampiran 15.1 Data Rataan Bobot Buah Perplot.....	55
Lampiran 15.2 Data Analisis Sidik Ragam Bobot Buah Perplot	55

Lampiran 16.1 Data Transformasi Rataan Bobot Buah Perplot	56
Lampiran 16.2 Data Transformasi Analisis Sidik Ragam Bobot Buah Perplot.....	56
Lampiran 17. Dokumentasi.....	57