

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK SILIKA PADA TIGA VARIETAS
KACANG HIJAU (*Vigna radiata*)**

SKRIPSI



Oleh:

MIFTAH AZZURA NURWENDAH

NPM : 19025010199

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

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK SILIKA PADA TIGA VARIETAS
KACANG HIJAU (*Vigna radiata*)**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian Program Studi Agroteknologi



Oleh:

MIFTAH AZZURA NURWENDAH

NPM : 19025010199

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

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK SILIKA PADA TIGA VARIETAS
KACANG HIJAU (*Vigna radiata*)**

Oleh:

MIFTAH AZZURA NURWENDAH

NPM : 19025010199

Telah diajukan pada tanggal :

18 Juli 2025

**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. Yonny Koentjoro, MM.

NIP. 19610606 198903 1001

Ir. Hadi Suhardjono, MTP.

NIP. 19631202 199003 1002

Mengetahui,

**Dekan
Fakultas Pertanian**

**Koordinator Program Studi
Agroteknologi**

Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, MP.

NIP. 19631208 199003 2001

Dr. Ir. Tri Mulyoko, MP.

NIP. 19660509 199203 1001

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK SILIKA PADA TIGA VARIETAS
KACANG HIJAU (*Vigna radiata*)**

Oleh:

MIFTAH AZZURA NURWENDAH

NPM : 19025010199

Telah direvisi pada tanggal :

15 Juli 2025

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

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Yonny Koentjoro, MM.

NIP. 19610606 198903 1001

Pembimbing Pendamping



Ir. Hadi Suhardiono, MTp.

NIP. 19631202 199003 1002

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Miftah Azzura Nurwendah
NPM : 19025010199
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemulan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 18 Juli 2025

Yang Membuat pernyataan



The image shows a handwritten signature in black ink. Below the signature is a red circular official stamp with a Garuda emblem in the center and the text 'KEMENTERIAN PERTANIAN' around the perimeter. To the left of the signature is a yellow rectangular stamp with the text 'METERAI TEMPEL' and a serial number 'K2401AMX389203818'.

Miftah Azzura Nuwendah
NPM. 19025010199

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK SILIKA PADA TIGA VARIETAS KACANG HIJAU (*Vigna radiata*)

Miftah Azzura Nurwendah¹, Yonny Koentjoro^{1*}, dan Hadi Suhardjono¹

¹Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional
“Veteran” Jawa Timur

*E-mail Korespondensi : yonny_k@upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Kacang hijau (*Vigna radiata*) merupakan salah satu tanaman yang dibudidayakan di Indonesia karena memiliki banyak manfaat terkandung didalamnya, sehingga dengan budidaya kacang hijau dapat menjadi prospek yang menguntungkan. Penggunaan varietas unggul dapat meningkatkan hasil produksi yang lebih baik, selain itu dengan penggunaan pupuk tambahan selain pupuk dasar. Pupuk silika salah satu pupuk yang memiliki manfaat untuk meningkatkan kualitas panen, memeperkuat batang tanaman, dll. Penelitian ini disusun menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dua faktorial. Faktor utama adalah dosis silika (Si_0 : 0 ml/L; Si_1 : 1 ml/L; Si_2 : 2 ml/L; dan Si_3 : 3 ml/L) dan faktor kedua adalah varietas kacang hijau (V_1 : Vima-1; V_2 : Vima-2; dan V_3 : Kutilang). Terdapat 12 kombinasi perlakuan, setiap percobaan diulang sebanyak 3 kali sehingga mendapatkan 36 satuan percobaan. Kombinasi tersebut diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 108 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan Si_2V_2 merupakan perlakuan yang terbaik untuk meningkatkan hasil produksi tanaman kacang hijau.

Kata Kunci : Kacang Hijau, Silika, Varietas

ABSTRACT

Mung beans (Vigna radiata) are a crop cultivated in Indonesia due to their numerous benefits, making mung bean cultivation a profitable prospect. The use of superior varieties can improve production yields, as can the use of additional fertilizers in addition to basic fertilizers. Silica fertilizer is one such fertilizer that has benefits for improving harvest quality, strengthening plant stems, and other purposes. This study used a two-factorial completely randomized design (CRD). The primary factor was the silica dosage (Si_0 : 0 ml/L; Si_1 : 1 ml/L; Si_2 : 2 ml/L; and Si_3 : 3 ml/L), and the secondary factor was the mung bean variety (V_1 : Vima-1; V_2 : Vima-2; and V_3 : Kutilang). There were 12 treatment combinations, each replicated three times, resulting in 36 experimental units. These combinations were replicated three times, resulting in 108 experimental units. The results showed that the Si_2V_2 (Silica 2 ml/L + Vima-2) treatment was the best treatment for increasing mung bean yield.

Keywords : Mung Beans, Silica, Variety

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas Rahmat dan Hidayah-Nya yang telah dilimpahkan sehingga dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Pupuk Silika Pada Tiga Varietas Kacang Hijau (*Vigna radiata*)”. Skripsi diajukan sebagai salah satu syarat yang harus ditempuh untuk memperoleh gelar sarjana dari Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan “Veteran” Jawa Timur.

Pembuatan skripsi penulis telah mendapat banyak masukan, bantuan serta dukungan dari banyak pihak. Maka dari itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Yonny Koentjoro, MM. selaku dosen pembimbing utama yang penuh kesabaran, penuh motivasi, keikhlasan, arahan, nasihat, serta saran kepada penulis untuk penyelesaian skripsi;
2. Ir. Hadi Suhardjono, MTp. selaku dosen pembimbing pendamping yang penuh kesabaran, penuh motivasi, keikhlasan, arahan, nasihat, serta saran kepada penulis untuk penyelesaian skripsi;
3. Dr. Ir. Ida Retno Moeljani, MP. selaku ketua dosen penguji yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran kepada penulis untuk penyelesaian skripsi;
4. Dr. Ir. Makhziah, MP. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran kepada penulis untuk penyelesaian skripsi;
5. Dr. Ir. Tri Mujoko, MP. selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur;
6. Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, MP. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur;
7. Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kota Surabaya yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian agar memperoleh data;
8. Ayah, Ibu, Nenek dan kedua kakak penulis yang telah memberikan dukungan secara moril maupun materiil serta doa dalam menyelesaikan penulisan Skripsi;

9. dr. Azimatul Karimah, Sp. KJ., dr. I.K., Tirka Nandaka, Sp. KJ., dan dr. Ade Irawati, Sp. K.J. yang membantu dalam pengobatan serta terapi untuk kesembuhan secara mental.
10. Serta berbagai pihak yang terlibat dalam penelitian serta pembuatan skripsi yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis.

Penulis sangat memahami bahwa dalam penyusunan skripsi yang telah dibuat masih jauh dari sempurna atas banyaknya kekurangan serta kesalahan dalam penulisan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun.

Surabaya, 23 Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	viii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Manfaat	2
1.5. Hipotesis	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Klasifikasi Tanaman Kacang Hijau (<i>Vigna radiata</i>)	4
2.2. Morfologi Tanaman Kacang Hijau (<i>Vigna radiata</i>)	4
2.2.1. Akar	4
2.2.2. Batang	4
2.2.3. Daun	5
2.2.4. Bunga	5
2.2.5. Polong dan Biji	5
2.3. Syarat Tumbuh	6
2.3.1. Iklim	6
2.3.2. Tanah	6
2.4. Pupuk Silika	7
2.5. Varietas Kacang Hijau	8
2.6. Hubungan Pupuk Silika dan Tanaman Kacang Hijau	9
III. METODE PENELITIAN	11
3.1. Waktu dan Tempat	11
3.2. Alat dan Bahan	11
3.3. Metode Penelitian	11

3.3.1. Rancangan Penelitian	11
3.3.2. Denah Percobaan	13
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	14
3.4.1. Persiapan Media Tanam	14
3.4.2. Penanaman.....	14
3.4.3. Pemupukan	14
3.4.4. Pemeliharaan	14
3.4.5. Panen	15
3.5. Parameter Pengamatan.....	15
3.6. Analisa Data.....	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1. Hasil Penelitian	19
4.2. Pembahasan.....	33
V. KESIMPULAN	38
5.1. Kesimpulan	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

No	<u>Teks</u>	Halaman
2. 1	Tipe Pertumbuhan Varietas Kacang Hijau.....	9
3. 1	Kombinasi Perlakuan	12
3. 2	Struktur Tabel ANOVA (<i>Analisis of Variant</i>)	17
4. 1.	Rata-rata Tinggi Tanaman Minggu ke-1 akibat Perlakuan Tunggal Silika dan Varietas Kacang Hijau	19
4. 2.	Rata-Rata Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 2-5 MST akibat Perlakuan Kombinasi Silika dan Varietas Kacang Hijau	21
4. 3.	Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Kacang Hijau Umur 3 MST akibat Perlakuan Kombinasi Silika dan Varietas Kacang Hijau	22
4. 4.	Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Kacang Hijau Umur 1, 2, 4, dan 5 MST akibat Perlakuan Tunggal Silika dan Varietas Kacang Hijau.....	23
4. 5.	Rata-Rata Diameter Batang Tanaman Kacang Hijau akibat Perlakuan Kombinasi Silika dan Varietas Kacang Hijau	24
4. 6.	Rata-Rata Berat Brangkas Basah Kacang Hijau akibat Perlakuan Tunggal Silika dan Varietas Kacang Hijau.....	25
4. 7.	Rata-Rata Berat Brangkas Kering Kacang Hijau akibat Perlakuan Tunggal Silika dan Varietas Kacang Hijau.....	26
4. 8.	Rata-Rata Jumlah Bunga 7 MST akibat Perlakuan Kombinasi Silika dan Varietas Kacang Hijau	27
4. 9.	Rata-Rata Jumlah Bunga 6, 8, 9, 10 MST akibat Perlakuan Tunggal Silika dan Varietas Kacang Hijau	28
4. 10.	Rata-Rata Jumlah Polong Kacang Hijau akibat Perlakuan Kombinasi Silika dan Varietas Kacang Hijau	29
4. 11.	Rata-Rata Panjang Polong Kacang Hijau akibat Perlakuan Tunggal Silika dan Varietas Kacang Hijau	29

4. 12. Rata-Rata Berat Polong Kacang Hijau akibat Perlakuan Kombinasi Silika dan Varietas Kacang Hijau	30
4. 13. Rata-Rata Jumlah Biji Perpolong Kacang Hijau akibat Perlakuan Kombinasi Silika dan Varietas Kacang Hijau	31
4. 14. Rata-Rata Bobot 100 Biji Kacang Hijau akibat Perlakuan Tunggal Silika dan Varietas Kacang Hijau	32
4. 15. Rata-Rata Berat Biji Pertanaman akibat Perlakuan Kombinasi Silika dan Varietas Kacang Hijau	32

Lampiran

1. Deskripsi Kacang Hijau Varietas Vima-1	43
2. Deskripsi Kacang Hijau Varietas Vima-2	44
3. Deskripsi Kacang Hijau Varietas Kutilang	45
4. Tabel Anova Tinggi Tanaman 1 MST	46
5. Tabel Anova Tinggi Tanaman 2 MST	46
6. Tabel Anova Tinggi Tanaman 3 MST	46
7. Tabel Anova Tinggi Tanaman 4 MST	47
8. Tabel Anova Tinggi Tanaman 5 MST	47
9. Tabel Anova Jumlah Daun 1 MST	47
10. Tabel Anova Jumlah Daun 2 MST	48
11. Tabel Anova Jumlah Daun 3 MST	48
12. Tabel Anova Jumlah Daun 4 MST	48
13. Tabel Anova Jumlah Daun 5 MST	49
14. Tabel Anova Diameter Batang	49
15. Tabel Anova Berat Brankasan Basah	49
16. Tabel Anova Berat Brankas Kering	50
17. Tabel Anova Jumlah Bunga 6 MST	50
18. Tabel Anova Jumlah Bunga 7 MST	50
19. Tabel Anova Jumlah Bunga 8 MST	51
20. Tabel Anova Jumlah Bunga 9 MST	51

21. Tabel Anova Jumlah Bunga 10 MST.....	51
22. Tabel Anova Jumlah Polong	52
23. Tabel Anova Panjang Polong.....	52
24. Tabel Anova Berat Polong.....	52
25. Tabel Anova Jumlah Biji Perpolong	53
26. Tabel Anova Bobot 100 Biji	53
27. Tabel Anova Berat Biji Pertanaman	53

DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
3.1.	Denah Percobaan.....	13

Lampiran

28.	Persiapan Media Tanam.....	54
29.	Pestisida	54
30.	Pupuk Silika Cair dan Aquadest sebagai Pelarut	54
31.	Varietas Vima-1, Vima-2, dan Kutilang	54
32.	Lokasi Percobaan	55
33.	Tanaman Terserang Hama	55
34.	Penyemprotan Pestisida	55
35.	Penyiraman Tanaman.....	55
36.	Pengamatan Tanaman Kacang Hijau	55
37.	Pemberian Perlakuan Pupuk Silika	55