

**PENGARUH DOSIS PUPUK NPK DAN JARAK TANAM TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG
BAMBARA VARIETAS LOKAL (*Vigna subterranea* (L) Verdc)**

SKRIPSI



Oleh :

FITRIYAH AL SALAMAH

NPM: 21025010057

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

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH DOSIS PUPUK NPK DAN JARAK TANAM TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG
BAMBARA VARIETAS LOKAL (*Vigna subterranea* (L) Verdc)**

Diajukan Oleh:

FITRIYAH AL SALAMAH

NPM. 21025010057

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama



Ir. Widiwujani, M.P.
NIP. 19621224 198703 2001

Dosen Pembimbing Pendamping



Ir. Didik Utomo Pribadi, M.P.
NIP. 19611202 198903 1001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



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

**Koordinator Program Studi
Agroteknologi**



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

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH DOSIS PUPUK NPK DAN JARAK TANAM TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG
BAMBARA VARIETAS LOKAL (*Vigna subterranea* (L) Verdc)**

Oleh:

FITRIYAH AL SALAMAH

NPM. 21025010057

Telah direvisi pada tanggal:

08 Desember 2025

Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Ir. Widiwuriyani, M.P.
NIP. 19621224 198703 2001


Ir. Didik Utomo Pribadi, M.P.
NIP. 19611202 198903 1001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fitriyah Al Salamah
NPM : 21025010057
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa dokumen 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 di sitasi 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 ditemukan 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, 08 Desember 2025
Yang membuat pernyataan



Fitriyah Al Salamah
NPM. 21025010057

**Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Bambara Varietas Lokal
(*Vigna subterranea* (L.) Verdc)**

Fitriyah Al Salamah¹, Widiwurjani^{2*}, Didik Utomo Pribadi³

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

*E-mail: widiwurjani@upnjatim.ac.id

Abstract

*Bambara beans (*Vigna subterranea* L.) are a horticultural commodity from the Fabaceae family. Bambara bean production in Indonesia is still relatively low due to planting time, the lack of bambara bean varieties that cause farmers to still rely on local varieties and declining land productivity conditions. This study aims to determine the effect of NPK fertilizer doses and planting distances on the growth and yield of bambara beans (*Vigna subterranea* L.). This study used a factorial Randomized Block Design (RBD) with two factors. The first factor is the NPK fertilizer dose of 200kg/ha, 300kg/ha, 400kg/ha, 500kg/ha, 600kg/ha. The second factor is the planting distance of 40 x 20 cm, 40 x 30 cm, and 40 x 40 cm. The results showed that there was an interaction between the NPK fertilizer dose of 400kg/ha and the planting distance of 40x30 cm which significantly affected the plant height at 7-9 wap, the initial flowering age, the number of flowers, the wet weight and dry weight of pods per plant and the dry weight of full pods per plant. The single treatment of NPK fertilizer dose of 400kg/ha was the best treatment for plant height at 5-6 WAP, the number of pods per plant and per hectare. The single treatment of 40 x 30 cm planting distance was the best treatment for the wet weight and dry weight of pods per plot and per hectare.*

Keywords: Plant growth, NPK fertilizer, planting distance, bambara beans

Abstrak

Kacang bambara (*Vigna subterranea* L.) merupakan komoditas horikultura dari family Fabaceae. Produksi kacang bambara di Indonesia masih tergolong rendah penyebabnya adalah waktu tanam, minimnya varietas kacang bambara yang menyebabkan petani masih mengandalkan varietas lokal serta kondisi produktivitas lahan yang menurun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk NPK dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang bambara (*Vigna subterranea* L.). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama dosis pupuk NPK 200kg/ha, 300kg/ha, 400kg/ha, 500kg/ha, 600kg/ha. Faktor kedua jarak tanam 40 x 20 cm, 40 x 30 cm, dan 40 x 40 cm. Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi antara dosis pupuk NPK 400kg/ha dan jarak tanam 40x30 cm yang berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 7-9 MST, umur awal berbunga, jumlah bunga, berat basah dan berat kering polong pertanaman dan berat kering polong bernas pertanaman. Perlakuan tunggal dosis pupuk NPK 400kg/ha merupakan perlakuan terbaik pada tinggi tanaman umur 5-6 MST, jumlah polong pertanaman dan perhektar. Perlakuan tunggal jarak tanam 40 x 30 cm merupakan perlakuan terbaik pada berat basah dan berat kering polong perpetak dan perhektar.

Kata Kunci: Pertumbuhan tanaman, pupuk NPK, jarak tanam, kacang bambara

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Bambara Varietas Lokal (*Vigna Subterranea* (L) Verde)”** dengan baik meskipun masih terdapat kekurangan di dalamnya. Penyusunan skripsi ini sebagai syarat kelulusan dan diperuntukkan bagi seluruh mahasiswa program studi Agroteknologi di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Dalam penyusunan laporan ini dapat dilaksanakan dengan baik tentunya tidak terlepas dari rahmat Tuhan yang Maha Esa. Penyusunan laporan skripsi ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu saya mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Ir. Widiwurjani, M.P., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan masukan dan bimbingan selama penulisan skripsi.
2. Ir. Didik Utomo Pribadi, M.P., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberi saran dan masukan dalam penulisan skripsi.
3. Dr. Dra. Sutini, M.Pd., selaku Dosen Penguji pertama yang telah memberikan saran dan masukan dalam penulisan skripsi.
4. Prof. Dr. Ir. Juli Santoso, M.P., selaku Dosen Penguji kedua yang telah memberikan saran dan masukan dalam penulisan skripsi.
5. Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P., selaku Koordinator Program Studi S1 Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Orang tua dan keluarga yang telah banyak memberikan motivasi dan do’a, kepada penulis.
8. Teman-teman Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Demikian skripsi ini saya buat, sebagai penulis saya menyadari penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan dan ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh penulis, sehingga penulis mengharapkan

adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Selanjutnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis serta para pembaca.

Surabaya, 27 November 2025

PENULIS

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan	4
1.4. Manfaat.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Klasifikasi Kacang Bambara.....	5
2.2. Morfologi Tanaman Kacang Bambara	5
2.2.1. Akar	5
2.2.2. Batang.....	6
2.2.3. Daun.....	6
2.2.4. Bunga.....	6
2.2.5. Biji	6
2.2.6. Polong	7
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Bambara.....	8
2.4. Fase Pertumbuhan	8
2.5. Pupuk NPK.....	9
2.6. Pengaruh Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman.....	10
2.7. Jarak Tanam	12
2.8. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman.....	13
2.9. Dosis Pupuk NPK Hubungannya dengan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	14
2.10. Hipotesis.....	16
III. METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	17
3.2. Alat dan Bahan	17
3.3. Metode Penelitian.....	17

3.4. Pelaksanaan Penelitian	21
3.4.1. Pengolahan Lahan	21
3.4.2. Pemupukan Dasar	21
3.4.3. Pemasangan Label.....	21
3.4.4. Pemilihan Benih Kacang Bambara	21
3.4.5. Penanaman	22
3.4.6. Pengaplikasian Pupuk NPK	22
3.4.7. Penyiraman	22
3.4.8. Penyulaman.....	22
3.4.9. Penjarangan.....	22
3.4.10. Penyiangan.....	22
3.4.11. Pembumbunan.....	23
3.4.12. Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT).....	23
3.4.13. Panen.....	23
3.5. Parameter Pengamatan	23
3.5.1. Tinggi Tanaman (cm)	23
3.5.2. Jumlah Daun (tangkai).....	24
3.5.3. Umur Awal Berbunga (hari)	24
3.5.4. Jumlah Bunga (kuntum)	24
3.5.5. Jumlah Ginofor (helai).....	24
3.5.6. Jumlah Polong Per Tanaman, Polong Per Petak, dan Polong Per Hektar (polong)	24
3.5.7. Jumlah Polong Bernas dan Polong Hampa Per tanaman (polong)	24
3.5.8. Berat Basah dan Berat Kering Polong Per Tanaman (g)	25
3.5.9. Berat Basah dan Berat Kering Polong Per Petak (kg)	25
3.5.10. Berat Basah dan Berat Kering Polong Per Hektar (ton).....	25
3.5.11. Berat Kering Polong Bernas Per Tanaman (g).....	25
3.5.12. Berat Kering Polong Hampa Per Tanaman (g).....	25
3.6. Analisis Data	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1. Hasil Penelitian	28

4.1.1. Tinggi Tanaman	28
4.1.2. Jumlah Daun.....	30
4.1.3. Umur Awal Berbunga	32
4.1.4 Jumlah Bunga.....	33
4.1.5. Jumlah Ginofor.....	34
4.1.6. Jumlah Polong Per Tanaman, Polong Per Petak, dan Polong Per Hektar	34
4.1.7. Jumlah Polong Bernas dan Polong Hampa Per Tanaman.....	36
4.1.8. Berat Basah dan Berat Kering Polong Per Tanaman	37
4.1.9. Berat Basah dan Berat Kering Polong Per Petak	38
4.1.10. Berat Basah dan Berat Kering Polong Per Hektar	39
4.1.11. Berat Kering Polong Bernas Per Tanaman	40
4.1.12. Berat Kering Polong Hampa Per Tanaman.....	41
4.2. Pembahasan.....	42
4.2.1. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk NPK dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Bambara (<i>Vigna subterranea</i> (L) Verdc)	42
4.2.2. Pengaruh Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Bambara (<i>Vigna subterranea</i> (L) Verdc).....	44
4.2.3. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Bambara (<i>Vigna subterranea</i> (L) Verdc).....	46
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
5.1. Kesimpulan.....	50
5.2. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN.....	56

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
	<u>Teks</u>	
3.1.	Kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk NPK dan Pengaturan Jarak Tanam	18
3.2.	Analisis Sidik Ragam (ANOVA)	26
4.1.	Rata-Rata Tinggi Tanaman Kacang Bambara pada Perlakuan Kombinasi Dosis Pupuk NPK dan Jarak Tanam Umur 7-9 MST	28
4.2.	Rata-Rata Tinggi Tanaman Kacang Bambara pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK dan Jarak Tanam Umur 2-6 MST	29
4.3.	Rata-Rata Jumlah Daun Kacang Bambara pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK dan Jarak Tanam	31
4.4.	Rata-Rata Umur Awal Berbunga Kacang Bambara pada Kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk NPK dan Jarak Tanam	32
4.5.	Rata-Rata Jumlah Bunga Kacang Bambara pada Kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk NPK dan Jarak Tanam	33
4.6.	Rata-Rata Jumlah Ginofor Kacang Bambara pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK dan Jarak Tanam	34
4.7.	Rata-Rata Jumlah Polong Per Tanaman, Per Petak dan Per Hektar Kacang Bambara pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK dan Jarak Tanam	35
4.8.	Rata-Rata Jumlah Polong Bernas dan Polong Hampa Per Tanaman Kacang Bambara pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK dan Jarak Tanam	36
4.9.	Rata-Rata Berat Basah dan Berat Kering Polong Per Tanaman pada Perlakuan Kombinasi Dosis Pupuk NPK dan Jarak Tanam	37
4.10.	Rata-Rata Berat Basah dan Berat Kering Polong Per Petak Kacang Bambara pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK dan Jarak Tanam	38
4.11.	Rata-Rata Berat Basah dan Berat Kering Polong Per Hektar Kacang Bambara pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK dan Jarak Tanam	39
4.12.	Rata-Rata Berat Kering Polong Bernas Per Tanaman Kacang Bambara pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK dan Jarak Tanam	40
4.13.	Rata-Rata Berat Kering Polong Hampa Per Tanaman Kacang Bambara pada Perlakuan Dosis Pupuk NPK dan Jarak Tanam	41

Lampiran

1. Deskripsi Kacang Bambara	56
2. Analisis Ragam Anova Tinggi Tananaman 2 MST	57
3. Analisis Ragam Anova Tinggi Tananaman 3 MST	57
4. Analisis Ragam Anova Tinggi Tananaman 4 MST	57
5. Analisis Ragam Anova Tinggi Tananaman 5 MST	58
6. Analisis Ragam Anova Tinggi Tananaman 6 MST	58
7. Analisis Ragam Anova Tinggi Tananaman 7 MST	58
8. Analisis Ragam Anova Tinggi Tananaman 8 MST	59
9. Analisis Ragam Anova Tinggi Tananaman 9 MST	59
10. Analisis Ragam Anova Jumlah Daun 2 MST	59
11. Analisis Ragam Anova Jumlah Daun 3 MST	60
12. Analisis Ragam Anova Jumlah Daun 4 MST	60
13. Analisis Ragam Anova Jumlah Daun 5 MST	60
14. Analisis Ragam Anova Jumlah Daun 6 MST	61
15. Analisis Ragam Anova Jumlah Daun 7 MST	61
16. Analisis Ragam Anova Jumlah Daun 8 MST	61
17. Analisis Ragam Anova Jumlah Daun 9 MST	62
18. Analisis Ragam Anova Umur Awal Berbunga	62
19. Analisis Ragam Anova Jumlah Bunga	62
20. Analisis Ragam Anova Jumlah Ginofor	63
21. Analisis Ragam Anova Jumlah Polong Per Tanaman	63
22. Analisis Ragam Anova Jumlah Polong Per Petak	63
23. Analisis Ragam Anova Jumlah Polong Per Hektar	64
24. Analisis Ragam Anova Jumlah Polong Bernas Per Tanaman	64
25. Analisis Ragam Anova Jumlah Polong Hampa Per Tanaman	64
26. Analisis Ragam Anova Berat Basah Polong Per Tanaman.....	65
27. Analisis Ragam Anova Berat Kering Polong Per Tanaman	65
28. Analisis Ragam Anova Berat Basah Polong Per Petak	65
29. Analisis Ragam Anova Berat Kering Polong Per Petak	66
30. Analisis Ragam Anova Berat Basah Polong Per Hektar.....	66
31. Analisis Ragam Anova Berat Kering Polong Per Hektar	66

32. Analisis Ragam Anova Berat Kering Polong Bernas Per Tanaman	67
33. Analisis Ragam Anova Berat Kering Polong Hampa Per Tanaman	67
34. Perhitungan Dosis Pupuk NPK	68

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
	<u>Teks</u>	
3.1.	Denah Percobaan	19
3.2.	Jarak tanam 40 x 20 cm	20
3.3.	Jarak tanam 40 x 30 cm	20
3.4.	Jarak tanam 40 x 40 cm	21

Lampiran

1.	Olah Lahan	69
2.	Penanaman Kacang Bambara	69
3.	Pemberian Pupuk NPK Mutiara	69
4.	Penjarangan	69
5.	Penyemprotan Dithanie M-45	69
6.	Fase Awal Berbunga	69
7.	Pembentukan Polong	70
8.	Panen Kacang Bambara	70
9.	Hasil Panen Tanaman Kacang Bambara	70
10.	Penimbangan dan Pengeringan Polong	71