

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG PANJANG
(*Vigna sinensis*) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR DAN
PUPUK NPK**

SKRIPSI



Oleh:

ANGGITA FERLIANI FAIZAH
NPM : 20025010146

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

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG
PANJANG (*Vigna sinensis*) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK ORGANIK
CAIR DAN PUPUK NPK**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi



Oleh:

ANGGITA FERLIANI FAIZAH
NPM : 20025010146

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

LEMBAR PENGESAHAN

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG
PANJANG (*Vigna sinensis*) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK ORGANIK
CAIR DAN PUPUK NPK**

Oleh:

ANGGITA FERLIANI FAIZAH

NPM: 20025010146

Telah diajukan pada tanggal:
07 Maret 2025

Skripsi Ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Prof. Dr. Ir. Juli Santoso, M.P.

NIP.19590709 198803 1001

Fadila Suryandika, S.T.P., M.Sc.

NIP.19890817 202203 2008

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

**Ketua Program Studi S1
Agroteknologi**

Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.

NIP. 19631208 199003 2001

Dr. Ir. Tri Muijoko, M.P.

NIP:19660509 199203 1001

LEMBAR PENGESAHAN

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG
PANJANG (*Vigna sinensis*) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK ORGANIK
CAIR DAN PUPUK NPK**

Oleh:

ANGGITA FERLIANI FAIZAH

NPM: 20025010146

Telah direvisi pada tanggal:

22 April 2025

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Prof. Dr. Ir. Juli Santoso, M.P.

NIP.19590709 198803 1001

Fadila Suryandika, S.T.P., M.Sc.

NIP.19890817 202203 2008

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Anggita Ferliani Faizah
NPM : 20025010146
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 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, 7 Juni 2025

Yang Membuat Pernyataan



Anggita Ferliani Faizah
20025010146

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat serta karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan Skripsi dengan judul “Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis*) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair dan Pupuk NPK” dengan baik walaupun masih terdapat kekurangan didalamnya. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan yang harus ditempuh oleh mahasiswa Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penyusunan Skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Juli Santoso, M.P. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan serta arahan dalam penyusunan skripsi ini.
2. Fadila Suryandika, S.T.P., M.Sc. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi.
3. Nova Triani, S.P., M.P. selaku dosen penguji pertama yang telah memberikan saran dan masukkan dalam penyusunan skripsi.
4. Dr. Ir. Ramdan Hidayat, M.S. selaku dosen penguji kedua yang telah memberikan saran dan masukkan dalam penyusunan skripsi.
5. Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P. selaku Koordinator Program Studi 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. Bapak Supadmo dan Ibu Latifah, *my beloved parents*, yang telah memberikan do’a, dukungan, serta cinta dan kasih yang tiada henti selalu mengiringi setiap langkah penulis selama kegiatan penelitian dan penyusunan skripsi berlangsung.
8. *My dearst little sister*, Felisa dan Vanisa, yang turut serta menemani, membantu dan memberikan semangat kepada penulis selama penyusunan skripsi.
9. Seluruh keluarga besar penulis yang telah memberikan do’a dan semangat.
10. Seluruh sahabat dekat penulis dan juga teman-teman yang telah memberikan bantuan untuk penyusunan skripsi ini.

11. Red Velvet dan NCT Wish, *especially* Tokuno Yushi, karena telah hadir lewat musik-musik indah yang selalu menjadi penyemangat dalam penulisan skripsi.
12. Diri saya sendiri, Anggita Ferliani Faizah, yang telah berjuang sepenuh hati dan melakukan yang terbaik selama proses penulisan skripsi ini, *you've doing wonderfully*.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca sehingga penulis dapat memperbaiki skripsi ini dengan lebih baik.

Surabaya, Juni 2025

Anggita Ferliani Faizah

**Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Panjang (*Vigna Sinensis*)
Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair dan Pupuk NPK**
*The Growth and Yield of Long Bean (*Vigna Sinensis*) as Affected by Liquid
Organic Fertilizer and NPK Fertilizer*

Anggita Ferliani Faizah¹⁾, Juli Santoso^{1)*}, Fadila Suryandika¹⁾

¹Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

*Email: julisantoso@upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Pemupukan menjadi salah satu kegiatan yang perlu diperhatikan dalam *budidaya* kacang panjang. Pupuk tersebut dapat diberikan melalui tanah, yaitu dengan penambahan pupuk NPK dan melalui daun, dengan menggunakan pupuk organik cair (POC). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara POC dan pupuk NPK serta dapat menemukan konsentrasi POC dan dosis pupuk NPK yang tepat untuk meningkatkan hasil dari tanaman kacang panjang. Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2024 hingga November 2024 di Perbon, Kabupaten Tuban, Provinsi Jawa Timur. Metode penelitian yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) dengan dua faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi POC (P) dengan 4 taraf, yaitu 0 ml/L, 4 ml/L, 8 ml/L, dan 12 ml/L. Faktor kedua adalah dosis pupuk NPK (N) dengan 3 taraf, yaitu 150 g/petak, 240 g/petak, dan 330 g/tanaman. Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi nyata dan hasil terbaik antara perlakuan POC GDM konsentrasi 12 ml/L dan pupuk NPK dosis 150 g/petak NPK terhadap berat polong per tanaman.

Kata kunci: Kacang Panjang, Konsentrasi, POC, Dosis, NPK

ABSTRACT

Fertilization is one of the activities that needs to be considered in cultivating long beans. This fertilizer can be given through the soil, by adding NPK fertilizer and through the leaves, using liquid organic fertilizer (POC). This study aims to determine the interaction between POC and NPK fertilizer and to find the best concentration of POC and dose of NPK fertilizer in increase the yield of long bean. This research was conducted from September to November 2024 in Perbon, Tuban Regency, East Java Province. The research method used was a randomized block design (RAK) with two factors. The first factor is the concentration of POC (P) with 4 levels, consist of 0 ml / L, 4 ml / L, 8 ml / L, and 12 ml / L. The second factor is the dose of NPK (N) fertilizer with 3 levels, consist of 150 g/plot, 240 g/plot, and 330 g/plot. The results showed that the combination treatment of 12 ml/L POC with 150 g/plot NPK had an effect on the weight of pods per plant.

Keywords: Long beans, Concentration, POC, Dose, NPK

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan	3
1.4. Manfaat	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Klasifikasi Tanaman Kacang Panjang	5
2.2. Morfologi Tanaman Kacang Panjang	5
2.2.1. Akar	5
2.2.2. Batang	6
2.2.3. Daun	6
2.2.4. Bunga	6
2.2.5. Polong	7
2.2.6. Biji	7
2.3. Syarat Tumbuh	7
2.4. Proses Absorpsi Hara	8
2.5. Pengaruh Pemupukan Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman	10
2.6. Jenis-Jenis Pupuk	11
2.7. Peran Pupuk Organik Cair (POC) dalam Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	13
2.8. Pengaruh POC Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	14
2.9. Peran Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman..	15
2.10. Efek Pupuk NPK dalam Pertumbuhan serta Hasil Tanaman	17
2.11. Pengaruh Kombinasi Pemberian POC dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	17
2.12. Hipotesis	18

III. METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	20
3.2. Alat dan Bahan	20
3.3. Metode Penelitian	20
3.4. Denah Percobaan	22
3.5. Pelaksanaan Penelitian	23
3.5.1. Persiapan Lahan	23
3.5.2. Persiapan Benih	23
3.5.3. Penanaman	23
3.5.4. Pemeliharaan	24
3.5.5. Pemanenan	26
3.6. Parameter Pengamatan	26
3.6.1. Panjang Tanaman (cm)	26
3.6.2. Jumlah Daun (helai)	26
3.6.3. Umur Muncul Bunga Pertama (hari)	27
3.6.4. Jumlah Bunga Mekar	27
3.6.5. Jumlah Polong per Panen (buah)	27
3.6.6. Panjang Polong (cm)	27
3.6.7. Jumlah Biji per Polong (buah)	27
3.6.8. Rata-Rata Berat Polong per Polong (g)	27
3.6.9. Berat Polong per Tanaman (g)	27
3.6.10. Berat Polong per Petak (kg)	27
3.6.11. Berat Polong per Ha (kg)	28
3.6.12. Fruit Set (%).....	28
3.7. Analisis Data	28
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1. Hasil Penelitian	30
4.1.1. Panjang Tanaman (cm)	30
4.1.2. Jumlah Daun (helai)	31
4.1.3. Umur Muncul Bunga Pertama (hari)	32
4.1.4. Jumlah Bunga Mekar (Bunga)	32
4.1.5. Jumlah Polong (Buah)	33
4.1.6. Panjang Polong (cm)	34

4.1.7. Jumlah Biji per Polong (buah)	35
4.1.8. Berat Polong per Polong (g)	36
4.1.9. Berat Polong per Tanaman (g)	37
4.1.10. Berat Polong per Petak (kg)	38
4.1.11. Berat Polong per Ha (ton)	38
4.1.12. Fruit Set (%)	39
4.2. Pembahasan	40
4.2.1. Efek Kombinasi Perlakuan Konsentrasi POC GDM dan Dosis Pupuk NPK Mutiara (16-16-16) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Panjang	40
4.2.2. Efek dari POC GDM dalam Pertumbuhan serta Hasil Tanaman Kacang Panjang	42
4.2.3. Efek Pupuk NPK Mutiara (16-16-16) pada pertumbuhan juga Hasil Tanaman Kacang Panjang	43
V. KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1. Kesimpulan	46
5.2. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	53

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
3.1.	Kombinasi Perlakuan Konsentrasi POC dan Dosis Pupuk NPK	21
3.2.	Aplikasi Pupuk dalam Satu Periode Tanam	25
3.3.	Anova	29
4.1.	Rata-Rata Panjang Tanaman Kacang Panjang Kombinasi Perlakuan Konsentrasi POC dan Dosis Pupuk NPK Umur 7 sampai 35 HST	30
4.2.	Rata-Rata Jumlah Daun Kacang Panjang Kombinasi Perlakuan Konsentrasi POC dan Dosis Pupuk NPK Umur 14 HST - 35 HST	31
4.3.	Rata-Rata Umur Muncul Bunga Tanaman Kacang Panjang Kombinasi Perlakuan Konsentrasi POC dan Dosis Pupuk NPK	32
4.4.	Rata-Rata Panjang Polong Tanaman Kacang Panjang Kombinasi Perlakuan Konsentrasi POC dan Dosis Pupuk NPK	33
4.5.	Rata-Rata Jumlah Biji per Polong Tanaman Kacang Panjang Kombinasi Perlakuan Konsentrasi POC dan Dosis Pupuk NPK	34
	Rata-Rata Berat Polong per polong Tanaman Kacang Panjang Akibat Perlakuan Konsentrasi POC dan Dosis Pupuk NPK	35
4.6.	Rata-Rata Jumlah Polong Tanaman Kacang Panjang Akibat Perlakuan Konsentrasi POC dan Dosis Pupuk NPK	36
4.7.	Rata-Rata Jumlah Bunga Mekar Tanaman Kacang Panjang Akibat Perlakuan Konsentrasi POC dan Dosis Pupuk NPK	36
4.8.	Rata-Rata Berat Polong per Tanaman Kacang Panjang Akibat Perlakuan Konsentrasi POC dan Dosis Pupuk NPK	37
4.11.	Rata-Rata Berat Polong per Petak Tanaman Kacang Panjang Akibat Perlakuan Konsentrasi POC dan Dosis Pupuk NPK	38
4.13.	Rata-Rata Berat Polong per Hektar Tanaman Kacang Panjang Akibat Perlakuan Konsentrasi POC dan Dosis Pupuk NPK	39
4.14	Rata-Rata <i>Fruit set</i> Tanaman Kacang Panjang Kombinasi Perlakuan Konsentrasi POC dan Dosis Pupuk NPK	40

Lampiran

1.	Deskripsi Varietas Pangeran Anvi	53
2.	Anova Panjang Tanaman Umur 14 HST	54
3.	Anova Panjang Tanaman Umur 21 HST	54
4.	Anova Panjang Tanaman Umur 28 HST	54

5. Anova Panjang Tanaman Umur 35 HST	55
6. Anova Jumlah Daun 14 HST	55
7. Anova Jumlah Daun 21 HST	55
8. Anova Jumlah Daun 28 HST	56
9. Anova Jumlah Daun 35 HST	56
10. Anova Umur Muncul Bunga.....	56
11. Anova Jumlah Bunga Mekar.....	57
12. Anova Panjang Polong.....	57
13. Anova Jumlah Biji per Polong	57
14. Anova Jumlah Polong	58
15. Anova Berat Polong	58
16. Anova Berat Polong per Tanaman	58
17. Anova Berat per Petak	59
18. Anova Berat per Ha.....	59
19. Anova Fruit set.....	59
20. Perhitungan Dosis Pupuk NPK	60
21. Dokumentasi Penelitian	61

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
2.1.	Morfologi Tanaman Kacang Panjang	7
2.2.	Mekanisme Serapan Unsur Hara Melalui Akar dan Daun.....	10
3.1.	Denah Percobaan	22
3.2.	Denah Petak	23

Lampiran

1.	Lahan Penelitian.....	61
2.	POC dan NPK	61
3.	Pemberian POC	61
4.	Pemupukan NPK.....	61
5.	Kegiatan Pengamatan Tanaman.....	61
6.	Pembungaan pada Kacang Panjang	61
7.	Hama Tanaman	62
8.	Hasil Panen Kacang Panjang	62
9.	Penimbangan Berat per Polong Setiap Perlakuan.....	62
10.	Pengukuran Panjang Polong Setiap Perlakuan	63
11.	Perhitungan Jumlah Polong per Panen Setiap Perlakuan.....	64
12.	LoA Jurnal.....	65