

**PENGARUH PENGURANGAN DOSIS NPK DENGAN PEMBERIAN PUPUK
ORGANIK CAIR (POC) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
CABAI (*Capsicum annuum* L.) PADA BERBAGAI JENIS MEDIA TANAM**

SKRIPSI



Oleh:

JAMES VICTORY GINTING

NPM. 18025010199

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

**PENGARUH PENGURANGAN DOSIS NPK DENGAN PEMBERIAN
PUPUK ORGANIK CAIR (POC) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN CABAI (*Capsicum annuum* L.) PADA BERBAGAI
JENIS MEDIA TANAM**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Syarat dalam Memperoleh Gelar Sarjana
Pertanian Program Studi Agroteknologi**



Oleh:

JAMES VICTORY GINTING

NPM. 18025010199

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

SKRIPSI

**PENGARUH PENGURANGAN DOSIS NPK DENGAN PEMBERIAN
PUPUK ORGANIK CAIR (POC) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN CABAI (*Capsicum annuum* L.) PADA BERBAGAI
JENIS MEDIA TANAM**

Diajukan Oleh:

JAMES VICTORY GINTING

NPM. 18025010199

Telah diajukan pada tanggal:

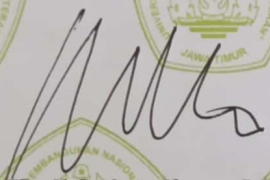
16 Juni 2025

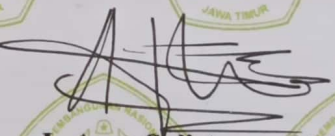
**Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

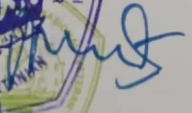

Ir. Hadi Suhardjono, MTp
NIP. 19631202 199003 1002

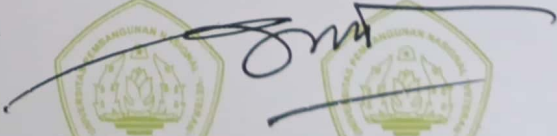

Ir. Agus Sulistyono, MP
NIP. 19641112 199203 1002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

**Koordinator Program Studi
Agroteknologi**



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


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

SKRIPSI

**PENGARUH PENGURANGAN DOSIS NPK DENGAN PEMBERIAN
PUPUK ORGANIK CAIR (POC) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN CABAI (*Capsicum annuum* L.) PADA BERBAGAI
JENIS MEDIA TANAM**

Diajukan Oleh:

JAMES VICTORY GINTING

NPM. 18025010199

Telah direvisi pada tanggal:

25 Juli 2025

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

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Ir.Hadi Suhardjono, MTP
NIP. 19631202 199003 1002

Ir.Agus Sulistyono, MP
NIP. 19641112 199203 1002

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : James Victory Giting

NPM 18025010199

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/Tesis/Disertasi 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, 29 Juli 2025

Yang Membuat Pernyataan



James Victory Giting
NPM 18025010199

**PENGURANGAN PENGGUNAAN PUPUK KIMIA DALAM BUDIDAYA
CABAI (*Capsicum annuum* L.) MENGGUNAKAN MEDIA ORGANIK
YANG DIPERKAYA DENGAN POC DAN BIOCHAR**

James Victory Ginting^{1*}, Hadi Suhardjono²

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

*Corresponding Author : h_suwardjono@upnjatim.ac.id

Abstrak

Pengurangan penggunaan pupuk kimia dalam budidaya cabai merah (*Capsicum annuum* L.) menggunakan media organik yang diperkaya dengan POC dan biochar. Penggunaan pupuk kimia yang berlebihan dapat mengurangi kandungan nutrisi dan sifat fisik tanah pertanian. Penggunaan pupuk kimia yang berlebihan menyebabkan penurunan jumlah dan kualitas hasil budidaya cabai merah (*Capsicum annuum* L.). Pengurangan penggunaan pupuk kimia dan penambahan pupuk organik cair (POC) serta penggunaan kombinasi media tanam yang tepat dapat mempertahankan sifat fisik tanah dan menyediakan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman cabai merah, sehingga kuantitas dan kualitas hasil budidaya menjadi lebih baik. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), hasilnya akan dianalisis menggunakan uji Tukey's Honest Significant Difference (HSD) pada tingkat 5%. Pemberian pupuk NPK sebesar 50%, yaitu 15 g/tanaman ditambah 10 ml/L POC, serta media tanam, yaitu komposisi tanah, pupuk kandang, dan biochar, mempengaruhi parameter berat buah, jumlah buah, pembentukan buah, dan waktu berbunga. Pengurangan 75–50% dalam jumlah pupuk NPK yang dibutuhkan dapat dicapai dengan menggabungkan pupuk organik cair dengan media tanam. Penggunaan pupuk organik cair dan berbagai media tanam dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia, sehingga memungkinkan penggunaan lahan pertanian secara berkelanjutan.

Kata kunci: Cabai merah (*Capsicum annuum* L.); NPK; pupuk organik cair, media tanam, biochar.

Abstract

Reducing chemical fertilizer use in chili (*Capsicum annuum* L.) cultivation using POC and biochar-enriched organic media. Excessive use of chemical fertilizers can reduce nutrients and physical properties found in agricultural soil. Excessive use of chemical fertilizers causes a decrease in the quantity and quality of red chili (*Capsicum annuum* L.) cultivation results. Reducing the use of chemical fertilizers and adding liquid organic fertilizer (POC) as well as using the right combination of planting media can maintain the physical properties of the soil and provide the nutrients needed by red chili plants, so that the quantity and quality of cultivation results are better. The method used is a Completely

Randomized Design (CRD), the results of which will be analyzed using a Tukey's Honest Significant Difference (HSD) test at a level of 5%. The provision of 50% NPK fertilizer, namely the provision of 15 g/plant plus 10 ml/L POC, as well as the planting media, namely the composition of soil, manure and biochar, affects the parameters of fruit weight, number of fruits, fruit set and flowering time. A 75–50% reduction in the amount of NPK fertilizer required can be achieved by combining liquid organic fertilizer with the growing medium. Using liquid organic fertilizer and various growing media can reduce the use of chemical fertilizers, thus allowing for long-term use of agricultural land.

Keywords: *Red chili (Capsicum annuum L.); NPK; liquid organic fertilizer, Growing media, Biochar*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan kasih karuna-Nya kepada setiap kita sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan skripsi penelitian yang berjudul “Pengaruh Pengurangan Dosis NPK dengan Pemberian Puuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) pada Berbagai Jenis Media Tanam. Penyusunan laporan penelitian skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk program Strata-1 jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulisan skripsi ini dikerjakan dengan sungguh-sungguh serta melalui konsultasi dan bimbingan dengan dosen pembimbing serta dosen penguji. Penulis menyadari bahwa proses yang sedang dijalani untuk menyelesaikan penyusunan laporan proposal penelitian ini tidak lepas dari kasih karunia dan pertolongan dari Tuhan Yang Maha Esa serta bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. Hadi Suhardjono, M. Tp selaku dosen pembimbing utama yang dengan segala bimbingan, perhatian, kesabaran dan dukungannya mulai dari awal hingga akhir dalam penyusunan proposal skripsi ini.
2. Bapak Ir. Agus Sulistyono, MP selaku dosen pembimbing pendamping yang dengan segala bimbingan, perhatian, kesabaran dan dukungannya mulai dari awal hingga akhir dalam penyusunan proposal skripsi ini.
3. Ibu Ir. Rr. Djarwatiningsih P. S., MP selaku penguji pertama pada sidang proposal skripsi ini.
4. Ibu Puji Lestari Tarigan, SP., M.Sc. selaku penguji kedua pada sidang proposal skripsi ini.
5. Ibu Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P. selaku Koordinator Program studi Agroteknologi UPN “Veteran” Jawa Timur.
6. Ibu Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Orang tua dan keluarga yang telah memberi dukungan, motivasi, semangat dan doa dalam penyusunan proposal skripsi ini.

8. Teman-teman yang telah membantu dan memberikan semangat, kritik, dan saran dalam mengerjakan proposal skripsi.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah mendukung, memberikan saran dan masukan, serta memberikan motivasi dalam mengerjakan proposal skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis berharap boleh mendapatkan kritik dan saran yang dapat membangun dalam menyempurnakan proposal skripsi ini agar lebih baik. Akhir kata semoga dari proposal skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai kalangan yang membacanya.

Surabaya, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.3. Tujuan	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Cabai Merah	4
2.1.1. Klasifikasi	4
2.1.2. Akar	5
2.1.3. Batang	5
2.1.4. Daun.....	5
2.1.5. Bunga	6
2.1.6. Buah	6
2.2. Syarat Tumbuh	6
2.3. Pengurangan Dosis Pupuk NPK dengan POC	7
2.4. Penggunaan Jenis Media Tanam	8
2.5. Pupuk NPK.....	9
2.6. Pupuk Organik Cair (POC).....	10
2.7. Hubungan Penggunaan POC untuk Mengurangi Dosis NPK pada Proses Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman	11
2.8. Media Tanam	13
2.9. Pengaruh Berbagai Jenis Media Tanam terhadap Perkembangan dan Hasil Tanaman.....	15
2.10. Interaksi Media Tanam dan Penggunaan Kombinasi Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	19
2.11. Hipotesis	23
III. METODE PENELITIAN	24
3.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Penelitian	24
3.2. Alat Bahan.....	24
3.3. Metode Penelitian.....	24
3.4. Pelaksanaan Kegiatan.....	27

3.4.1. Persiapan Media Tanam	27
3.4.2. Penyemaian	28
3.4.3. Penanaman	28
3.4.4. Pemeliharaan	28
3.4.5. Panen	30
3.5. Parameter Pengamatan	30
3.6. Analisis Data	31
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1. Hasil	33
4.1.1. Tinggi Tanaman (cm).....	33
4.1.2. Jumlah Daun (Helai)	36
4.1.3. Umur Tanaman Berbunga (HST)	39
4.1.4. Jumlah Bunga (Kuntum)	41
4.1.5. Persentase Bunga Menjadi Buah (%)	43
4.1.6. Jumlah Total Buah Panen Pertanaman (buah)	46
4.1.7. Bobot Buah Total Panen Pertanaman (g)	48
4.2. Pembahasan.....	50
4.2.1. Dampak Kombinasi Pupuk Organik Cair (POC) dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (<i>Capsicum annum</i> L.).....	51
4.2.2. Dampak Penggunaan Medai Tanam Biochar, Pupuk Kandang dan Kombinasi Tanah terhadap Perkembangan Tanaman Cabai Merah (<i>Capsicum annum</i> L.).....	53
4.2.3. Interaksi Pengaruh Campuran Pupuk Organik Cair (POC) dan Pupuk NPK dengan Campuran Media Tanam Biochar, Pupuk Kandang, dan Tanah terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (<i>Capsicum annum</i> L.).....	54
V. KESIMPULAN.....	57
5.1. Kesimpulan	57
5.2. Saran	58

DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
4.1.	Rata-Rata Tinggi Tanaman pada Perlakuan Pemberian Dosis Pupuk NPK dan POC serta Berbagai Media Tanam Pada Pengamatan 14, 21, 28, 35, 42, 49 Hari Setelah Tanam	33
4.2.	Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman pada Perlakuan Pemberian Dosis Pupuk NPK dan POC serta Berbagai Media Tanam Pada Pengamatan 14, 21, 28, 35, 42, 49 Hari Setelah Tanam.....	36
4.3.	Umur Berbunga pada Perlakuan Kombinasi Pemberian Dosis Pupuk NPK dan POC serta Berbagai Jenis Media Tanam.	39
4.4.	Rata-Rata Jumlah Bunga Pada Perlakuan Pemberian Dosis Pupuk NPK dan POC serta Berbagai Jenis Media Tanam.	42
4.5.	Persentase Bunga Menjadi Buah pada Perlakuan kombinasi Pemberian Dosis Pupuk NPK dan POC serta Berbagai Jenis Media Tanam.....	44
4.6.	Jumlah Buah pada Perlakuan Kombinasi Pemberian Dosis Pupuk NPK dan POC serta Berbagai Jenis Media Tanam.	47
4.7.	Berat Buah pada Perlakuan Kombinasi Pemberian Dosis Pupuk NPK dan POC serta Berbagai Jenis Media Tanam.	49

DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Halaman
3. 1.	Denah Percobaan.....	27

Lampiran

1.	Tanaman Cabai Diikat pada Kayu Ajir	75
2.	Tanaman Cabai Umur 28 HST	75
3.	Tanaman Cabai Umur 35 HST	75
4.	Bunga pada Tanaman Cabai.....	76
5.	Tanaman Cabai Mulai Berbuah	76
6.	Cabai Mulai Memerah.....	76
7.	Penimbangan Hasil Cabai Merah.....	77