

**PENGARUH DOSIS PUPUK NPK DAN PUPUK ORGANIK CAIR
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Solanum lycopersicum*)**

SKRIPSI



Oleh :

FARIKATU DAROINI
NPM. 19025010080

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2023**

**PENGARUH DOSIS PUPUK NPK DAN PUPUK ORGANIK CAIR
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Solanum lycopersicum*)**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi**



Oleh :

FARIKATU DAROINI
NPM. 19025010080

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUIH DOSIS PUPUK NPK DAN PUPUK ORGANIK CAIR
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Solanum lycopersicum*)**

Oleh :

FARIKATU DAROINI
NPM : 19025010080

Telah diajukan pada tanggal :
24 Agustus 2023

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

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping

Ir. Widiwujani, MP

NIP. 19621224 198703 2001

Dr.Ir. Ramdan Hidayat, MS

NIP. 19620205 198703 1005

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

**Koordinator Program Studi
S1 Agroteknologi**

Dr.Ir. Wanti Mindari, MP
NIP. 19631208 199003 2001

Dr.Ir. Tri Mujoko, MP
NIP. 19660509 199203 1001

SKRIPSI

**PENGARUH DOSIS PUPUK NPK DAN PUPUK ORGANIK CAIR
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Solanum lycopersicum*)**

Oleh :

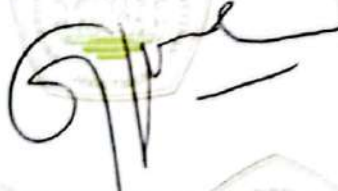
FARIKATU DAROINI
NPM : 19025010080

Telah direvisi pada tanggal :
28 Agustus 2023

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

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama



Ir. Widiwurjani, MP
NIP. 19621224 198703 2001

Dosen Pembimbing Pendamping



Dr. Ir. Ramdan Hidayat, MS
NIP. 19620205 198703 1005

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-Undang No.19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas No.17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Farikatu Daroini

NPM : 19025010080

Program Studi : Agroteknologi

Tahun Akademik : 2019

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

**PENGARUH DOSIS PUPUK NPK DAN PUPUK ORGANIK CAIR
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Solanum lycopersicum*)**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 4 September 2023

Yang Membuat Pernyataan



Farikatu Daroini

NPM. 19025010080

**Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair Terhadap
Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat
(*Solanum lycopersicum*)**

Farikatu Daroini^{1*}, Widiwurjani¹, Ramdan Hidayat¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan
Nasional “Veteran” Jawa Timur, Jln. Rungkut Madya, No.1, Gunung Anyar,
Surabaya, Jawa Timur

Corresponding Author : 19025010080@student.upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Tomat merupakan komoditi hortikultura yang memiliki kandungan gizi tinggi sehingga banyak dimanfaatkan oleh masyarakat. Manfaat dan kandungan gizi yang dimiliki buah tomat yang tinggi menyebabkan permintaan pasar terhadap tomat setiap tahunnya mengalami peningkatan. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi tomat yaitu melalui pemupukan. Penelitian dilaksanakan di Desa Bulurejo, Diwek, Jombang pada bulan Februari-Juni 2023. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 2 faktor. Faktor pertama yaitu dosis pupuk NPK (16 g/tanaman, 24 g/tanaman, 32 g/tanaman, dan 40 g/tanaman). Faktor kedua yaitu dosis pupuk organik cair DI Grow (0 ml/tanaman, 4 ml/tanaman, 8 ml/tanaman dan 12 ml/tanaman). Hasil penelitian dan analisis data menunjukkan bahwa kombinasi dosis pupuk NPK 32 g/tanaman dan pupuk organik cair DI Grow 12 ml/tanaman menghasilkan jumlah daun umur 28 hst terbanyak dan umur berbunga tercepat. Pemberian dosis pupuk NPK 32 g/tanaman menghasilkan rata-rata terbaik pada tinggi tanaman umur 28-63 hst, dan jumlah daun umur 49 hst, sedangkan dosis 40 g/tanaman memberikan hasil rata-rata terbaik pada jumlah daun umur 56-63 hst, umur muncul bunga, jumlah buah terbentuk, jumlah buah total per tanaman dan bobot buah total per tanaman. Pada pemberian dosis pupuk organik cair DI Grow 12 ml/tanaman memberikan hasil rata-rata terbaik pada semua parameter pengamatan.

Kata Kunci : Tomat, Dosis, NPK, DI Grow

ABSTRACT

Tomato is a horticultural commodity that has a high nutritional content so that it is widely used by the community. The benefits and high nutritional content of tomatoes cause market demand for tomatoes to increase every year. One effort to increase tomato production is through fertilization. The research was conducted in Bulurejo Village, Diwek, Jombang from February to June 2023. The study used a randomized block design with 2 factors. The first factor was the dose of NPK fertilizer (16 g/plant, 24 g/plant, 32 g/plant, and 40 g/plant). The second factor was the dose of DI Grow liquid organic fertilizer (0 ml/plant, 4 ml/plant, 8 ml/plant and 12 ml/plant). The results of the research and data analysis showed that the combination of NPK fertilizer doses of 32 g/plant and liquid organic fertilizer DI Grow 12 ml/plant produced the highest number of leaves aged 28 HST and the fastest flowering time. NPK fertilizer dose of 32 g/plant produced the best average for plant height aged 28-63 HST, and the number of leaves aged 49 HST, while a

dose of 40 g/plant gave the best average yield for the number of leaves aged 56-63 HST. age of flower appearance, number of fruit formed, total number of fruit per plant and total fruit weight per plant. At the dose of liquid organic fertilizer DI Grow 12 ml/plant gave the best average results on all observation parameters.

Keyword : *Tomato, Dosage, NPK, DI Grow*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*)”

Skripsi ini dibuat untuk memenuhi persyaratan dalam menempuh program akademik yang telah ditetapkan oleh Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini dapat diselesaikan berkat adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Ir. Widiwurjani, M.P. selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan saran, masukan, dan bimbingannya dari awal hingga akhir penulisan skripsi.
2. Bapak Dr.Ir. Ramdan Hidayat, M.S. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan saran, masukan, dan bimbingannya dari awal hingga akhir penulisan skripsi.
3. Bapak Ir. Hadi Suhardjono, M.Tp selaku dosen penguji 1 yang telah memberikan saran dan arahan dalam perbaikan penulisan skripsi.
4. Bapak Prof.Dr.Ir. Juli Santoso, M.P selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan saran dan arahan dalam perbaikan penulisan skripsi.
5. Bapak Dr.Ir. Tri Mujoko, M.P. selaku Koordinator Program Studi S1 Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Ibu Dr.Ir. Wanti Mindari, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Kedua Orang Tua yang senantiasa mendoakan dan memberikan do’a serta dorongan baik moral maupun material dalam menyelesaikan skripsi.
8. Teman-teman yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah tulus dan ikhlas memberikan doa, semangat dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari dalam penyusunan Skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak. Semoga Skripsi yang sudah penulis susun ini dapat menambah ilmu bagi semua pihak.

Surabaya, 4 September 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Klasifikasi Tanaman Tomat.....	4
2.2. Morfologi Tanaman Tomat.....	4
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Tomat.....	5
2.3.1. Iklim.....	5
2.3.2. Tanah.....	5
2.4. Fase Pertumbuhan Tanaman Tomat.....	6
2.5. Mekanisme Serapan Hara ke Dalam Tanaman.....	6
2.5.1. Serapan Hara Melalui Akar.....	7
2.5.2. Serapan Hara Melalui Daun.....	8
2.6. Peranan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Tanaman.....	8
2.7. Pengaruh POC DI Grow Terhadap Pertumbuhan Tanaman.....	10
2.8. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk NPK dan POC DI Grow Terhadap Pertumbuhan Tanaman.....	12
2.9. Hipotesis.....	13
III. METODE PENELITIAN.....	14
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	14
3.2. Alat dan Bahan.....	14
3.2.1. Alat.....	14
3.2.2. Bahan.....	14
3.3. Metode Penelitian.....	14
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	16
3.4.1. Persiapan Benih dan Persemaian.....	16

3.4.2.	Persiapan Media Tanam.....	17
3.4.3.	Penanaman.....	17
3.4.4.	Pengaplikasian Pupuk NPK.....	17
3.4.5.	Pengaplikasian Pupuk Organik Cair DI Grow Hijau dan Merah.....	17
3.4.6.	Pemeliharaan Tanaman.....	18
3.4.7.	Pemanenan.....	19
3.5.	Parameter Pengamatan.....	19
3.5.1.	Tinggi Tanaman (cm).....	19
3.5.2.	Jumlah Daun (helai).....	19
3.5.3.	Diameter Batang (mm).....	19
3.5.4.	Umur Muncul Bunga (hari).....	19
3.5.5.	Jumlah Bunga Total per Tanaman (bunga).....	19
3.5.6.	Jumlah Buah Terbentuk (buah).....	20
3.5.7.	<i>Fruit Set</i> (%).....	20
3.5.8.	Jumlah Buah per Periode Panen dan Total Buah Panen per Tanaman (buah).....	20
3.5.9.	Bobot Buah per Panen dan Bobot Buah Total per Tanaman (g).....	20
3.5.10.	Bobot Buah per Buah (g).....	20
3.5.11.	Diameter Buah (cm).....	20
3.6.	Analisis Data.....	20
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1.	Hasil.....	22
4.1.1.	Tinggi Tanaman.....	22
4.1.2.	Jumlah Daun.....	23
4.1.3.	Diameter Batang.....	24
4.1.4.	Umur Muncul Bunga.....	25
4.1.5.	Jumlah Bunga Total per Tanaman.....	26
4.1.6.	Jumlah Buah Terbentuk.....	27
4.1.7.	<i>Fruit Set</i>	28
4.1.8.	Jumlah Buah per Periode Panen dan Total Buah Panen per Tanaman.....	29
4.1.9.	Bobot Buah per Panen dan Bobot Buah Total per Tanaman...	30

4.1.10. Bobot Buah per Buah.....	31
4.1.11. Diameter Buah.....	31
4.2. Pembahasan.....	32
4.2.1. Pengaruh Kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair DI Grow Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat.....	32
4.2.2. Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat.....	33
4.2.3. Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk Organik Cair DI Grow terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat.....	36
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
5.1. Kesimpulan.....	39
5.2. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
2.1.	Kandungan Hara Dalam DI Grow Hijau dan Merah (Yani, 2021).....	11
3.1.	Kombinasi Perlakuan.....	15
4.1.	Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair terhadap Tinggi Tanaman Tomat Umur 14 – 63 HST.....	22
4.2.	Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair terhadap Jumlah Daun Tanaman Tomat Umur 28 HST.....	23
4.3.	Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair terhadap Jumlah Daun Tanaman Tomat Umur 14 – 63 HST.....	24
4.4.	Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair terhadap Diameter Batang Umur 14 – 63 HST.....	25
4.5.	Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair Terhadap Umur Muncul Bunga Tanaman Tomat.....	26
4.6.	Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair Terhadap Jumlah Bunga Tomat per Tanaman.....	26
4.7.	Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair Terhadap Jumlah Buah Terbentuk.....	27
4.8.	Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair Terhadap <i>Fruit Set</i>	28
4.9.	Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair Terhadap Jumlah Buah per Periode Panen dan Total Buah Panen per Tanaman.....	29
4.10.	Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair Terhadap Bobot Buah per Panen dan Bobot Buah Total per Tanaman.....	30
4.11.	Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair Terhadap Bobot Buah per Buah.....	31
4.12.	Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Pupuk Organik Cair Terhadap Diameter Buah Tomat.....	32
<u>Lampiran</u>		
1.	Deskripsi Tomat Varietas Servo.....	44
2.	Perhitungan Konversi Dosis Pupuk NPK.....	45
3.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 14 HST.....	45
4.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 21 HST.....	46

5. Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 28 HST.....	46
6. Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 35 HST.....	46
7. Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 42 HST.....	47
8. Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 49 HST.....	47
9. Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 56 HST.....	47
10. Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 63 HST.....	48
11. Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 14 HST.....	48
12. Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 21 HST.....	48
13. Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 28 HST.....	49
14. Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 35 HST.....	49
15. Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 42 HST.....	49
16. Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 49 HST.....	50
17. Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 56 HST.....	50
18. Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 63 HST.....	50
19. Analisis Ragam Diameter Batang Umur 14 HST.....	51
20. Analisis Ragam Diameter Batang Umur 21 HST.....	51
21. Analisis Ragam Diameter Batang Umur 28 HST.....	51
22. Analisis Ragam Diameter Batang Umur 35 HST.....	52
23. Analisis Ragam Diameter Batang Umur 42 HST.....	52
24. Analisis Ragam Diameter Batang Umur 49 HST.....	52
25. Analisis Ragam Diameter Batang Umur 56 HST.....	53
26. Analisis Ragam Diameter Batang Umur 63 HST.....	53
27. Analisis Ragam Umur Muncul Bunga.....	53
28. Analisis Ragam Jumlah Bunga Total per Tanaman.....	54
29. Analisis Ragam Jumlah Buah Terbentuk.....	54
30. Analisis Ragam <i>Fruit Set</i>	54
31. Analisis Ragam Jumlah Total Buah Panen per Tanaman.....	55
32. Analisis Ragam Bobot Buah Total per Tanaman.....	55
33. Analisis Ragam Bobot Buah per Buah.....	55
34. Analisis Ragam Diameter Buah.....	56

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
2.1.	Fase Pertumbuhan Tanaman Tomat (Shamshiri, 2018).....	6
2.2.	Mekanisme Serapan Unsur Hara (Taisa, 2021).....	7
3.1.	Denah Percobaan.....	16
<u>Lampiran</u>		
1.	Penyemaian Bibit Tomat.....	56
2.	Pindah Tanam Bibit Tomat.....	56
3.	Pengamatan Tinggi Tanaman.....	56
4.	Pengamatan Diameter Batang.....	56
5.	Pengaplikasian Pupuk NPK.....	56
6.	Pengaplikasian POC DI Grow.....	56
7.	Penyiangan.....	57
8.	Penyemprotan Pestisida.....	57
9.	Pemanenan Buah Tomat.....	57
10.	Pengamatan Bobot Buah Tomat.....	57
11.	Pengamatan Diameter Buah Tomat.....	57