

**PENGARUH KONSENTRASI DAN INTERVAL WAKTU
PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicum esculentum* L.)**

SKRIPSI

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



Oleh :

AHMAD KHAFID AFianto
NPM : 1625010059

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2020**

**PENGARUH KONSENTRASI DAN INTERVAL WAKTU
PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicum esculentum* L.)**

SKRIPSI

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



Oleh :

AHMAD KHAFID AFLANTO
NPM : 1625010059

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2020**

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI DAN INTERVAL WAKTU PEMBERIAN
PUKUP ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum* L.)**

Oleh :

AHMAD KHAFID AFIANTO
1625010059

Telah diujikan pada tanggal :
20 Juli 2020

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

Menyetujui :

Pembimbing I



Ir. Djarwatiningsih, M.P.
NIP. 19620429 199003 2001

Pembimbing II



Ir. Agus Sulistyono, M.P.
NIP. 19641112 199203 1002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. R. A. Nora Augustien K., M.P.
NIP. 19590824 198703 2001

**Koordinator Program Studi
Agroteknologi**



Dr. Ir. Bakti Wisnu W., M.P.
NIP. 19631005 198703 2001

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI DAN INTERVAL WAKTU PEMBERIAN
PUKUP ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum* L.)**

Oleh :

AHMAD KHAFID AFianto

1625010059

Telah direvisi pada tanggal :
23 Juli 2020

Menyetujui :

Pembimbing I



Ir. Djarwatiningsih, M.P.
NIP. 19620429 199003 2001

Pembimbing II



Ir. Agus Sulistyono, M.P.
NIP. 19641112 199203 1002

LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS

Berdasarkan Undang-undang Nomor 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas Nomor 17 Tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di Perguruan Tinggi, maka saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ahmad Khafid Afianto
NPM : 1625010059
Program Studi : Agroteknologi
Tahun Akademik : 2019-2020

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

PENGARUH KONSENTRASI DAN INTERVAL WAKTU PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Lycopersicon esculentum* L.)

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Surabaya, 23 Juli 2020



Ahmad Khafid Afianto
NPM. 1625010059

**PENGARUH KONSENTRASI DAN INTERVAL WAKTU
PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicum esculentum* L.)**

**EFFECT OF CONCENTRATION AND TIME INTERVALS FOR
LIQUID ORGANIC FERTILIZERS ON TOMATO GROWTH
AND YIELD (*Lycopersicum esculentum* L.)**

Ahmad Khafid Afianto^{(1)*}, Djarwatiningsih^{(2)*}, Agus Sulistyono⁽³⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian “Veteran” Jawa Timur

²⁾Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian “Veteran” Jawa Timur

*)Email : aafi7777777@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* L.) merupakan jenis tanaman hortikultura yang banyak dibudidayakan baik di dataran tinggi maupun dataran rendah, selain itu tanaman tomat memiliki prospek permintaan pasar yang tinggi. Produksi tanaman tomat yang rendah dapat disebabkan oleh pemberian unsur hara yang tidak optimal bagi tanaman. Pertumbuhan dan produksi tanaman tomat dapat dioptimalkan dengan memberikan berbagai perlakuan, diantaranya adalah dengan pemberian nutrisi yang tepat dan seimbang menggunakan pupuk organik cair (NASA) serta interval waktu pemberian yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi pupuk organik cair (NASA) dan interval waktu pemberian terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat yang dilakukan di UPT 3 Dinas Pertanian Kecamatan Kebomas, Kabupaten Gresik. Jawa Timur pada bulan Desember 2019 – Maret 2020. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor yang diulang sebanyak tiga kali. Faktor pertama adalah konsentrasi POC (NASA) yang terdiri dari empat taraf yaitu tanpa pemberian POC NASA (kontrol) (P0), 1 ml/l air (P1), 2 ml/l air (P2), 3 ml/l air (P3). Faktor kedua adalah interval waktu pemberian yang terdiri dari tiga taraf yaitu interval waktu pemberian 1 minggu sekali (V1), 2 minggu sekali (V2), dan 3 minggu sekali (V3). Terjadi interaksi yang sangat nyata pada perlakuan kombinasi P3V2 terhadap tinggi tanaman tomat pada umur 40 HST (68,06 cm), 50 HST (80,56 cm), 60 HST (86,06 cm), dan jumlah daun pada umur 40 HST (20,11 helai), 50 HST (26,56 helai), 60 HST (35,11 helai).

Kata Kunci : Tanaman Tomat, Konsentrasi, POC NASA, Interval Waktu

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan proosal yang berjudul **“PENGARUH KONSENTRASI DAN INTERVAL WAKTU PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum L.*)”**

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada program S1 di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penulisan Skripsi ini dapat diselesaikan atas bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Melalui penyusunan skripsi ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Ibu Ir. Djarwatiningsih, MP. Selaku Dosen Pembimbing Utama Skripsi.
2. Bapak Ir. Agus Sulistyono, MP. Selaku Dosen Pembimbing Pendamping Skripsi.
3. Ibu Dr. Ir. Pangesti Nugrahani, MSi. Selaku Dosen Penguji Skripsi.
4. Ibu Dr. Dra. Sutini, MPd. Selaku Dosen Penguji Skripsi
5. Ibu Dr. Ir. Nora Agustien, MP., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Ibu Dr. Ir. Bakti Wisnu W., MP., selaku Koordinator Program studi Agroteknologi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Bapak Prof. Dr. Ir. Juli Santoso Pikir, MP. Selaku Ketua Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
8. Seluruh Tim Dosen Agroteknologi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
9. Ketua, seluruh staff dan anggota UPT 3 Dinas Pertanian Kecamatan Kebomas, Kabupaten Gresik.
10. Kedua orang tua dan teman-teman di Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan semangat, doa dan membantu dalam pelaksanaan proposal skripsi.

Penulis sangat menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, dan penulis menerima segala saran dan masukan Bapak dan Ibu dosen pembimbing, mudah-mudahan laporan ini disetujui dan bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Deskripsi Tanaman Tomat (<i>Lycopersicum esculentum</i> . L)	4
2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Tomat.....	5
2.2.1. Iklim.....	5
2.2.2. Ketinggian Tempat	6
2.2.3. Tanah	6
2.3. Fase Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Tomat	7
2.4. Varietas Tanaman Tomat	7
2.5. Peran Pupuk Organik Cair Nasa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	8
2.6. Pengaruh Pupuk Organik Cair Nasa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman.....	13
2.8. Hubungan Antara Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman.....	15
2.9. Hipotesis.....	16
III. METODE PENELITIAN.....	17
3.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan	17
3.2. Alat dan Bahan.....	17
3.3. Metode Penelitian	17
3.4. Pelaksanaan Kegiatan	20
3.4.1. Persiapan Media Tanam	20
3.4.2. Persemaian Benih	20
3.4.3. Pindah Tanam	20
3.4.4. Pemeliharaan	20

3.4.5. Panen	22
3.5. Parameter Pengamatan.....	22
3.5.1. Pengamatan Fase Vegetatif	22
3.5.2. Pengamatan Fase Generatif	23
3.6. Analisis Data	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1. Hasil Penelitian	26
4.1.1. Tinggi Tanaman.....	26
4.1.2. Jumlah Daun	27
4.1.3. Umur Muncul Bunga	29
4.1.4. Jumlah Bunga	30
4.1.5. Fruitset (%).....	31
4.1.6. Jumlah Buah Per Tanaman Per Minggu Panen (Buah)	32
4.1.8. Jumlah Buah Total Panen Per Tanaman (buah)	34
4.1.9. Bobot Buah Per Buah Per Tanaman Per Minggu Panen (g).....	34
4.1.10. Bobot Buah Per Tanaman Per Minggu Panen (g)	35
4.1.11. Bobot Buah Total Panen Per Tanaman (kg).....	36
4.1.12. Regresi Antara Parameter Jumlah Daun dan Bobot Buah Total Panen.....	37
4.2. Pembahasan.....	40
4.2.1. Pengaruh Perlakuan Kombinasi Konsentrasi Pupuk Organik Cair dengan Interval Waktu	40
4.2.2. Pengaruh Perlakuan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa.....	42
4.2.3. Pengaruh Perlakuan Interval Waktu	45
V. KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1. Kesimpulan	47
5.2. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

No.	<u>Teks</u>	Halaman
2.1.	Kandungan Unsur Hara dalam POC Nasa	9
3.1.	Perlakuan Kombinasi Antara Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Nasa	18
4.1.	Rata-rata Tinggi Tanaman Tomat (cm) pada Umur 40-60 HST pada Perlakuan Kombinasi antara Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa dan Interval Waktu	26
4.2.	Rata-rata Tinggi Tanaman Tomat (cm) pada Umur 10-30 HST pada Perlakuan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa dan Interval Waktu	27
4.3.	Rata-rata Jumlah Daun (helai) pada Umur 40-60 HST pada Perlakuan Kombinasi Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa dan Interval Waktu ...	28
4.4.	Rata-rata Jumlah Daun Tomat (helai) pada Umur 10-30 HST pada Perlakuan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa dan Interval Waktu	29
4.5.	Rata-rata Umur Muncul Bunga (hst) pada Perlakuan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa dan Interval Waktu	30
4.6.	Rata-rata Jumlah Bunga per Tanaman (bunga) pada Perlakuan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa dan Interval Waktu	30
4.7.	Rata-rata Fruitset Tanaman Tomat (%) pada Perlakuan Kombinasi antara Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa dengan Interval Waktu.....	32
4.8.	Rata-rata Jumlah Buah Per Tanaman Per Minggu Panen (buah) pada Perlakuan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa dan Interval Waktu pada Semua Umur Pengamatan	33
4.9.	Rata-rata Jumlah Buah Total Per Tanaman (buah) pada Perlakuan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa dan Interval Waktu	34
4.10.	Rata-rata Bobot Buah Per Buah Per Minggu Panen (g) pada Perlakuan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa dan Interval Waktu pada Semua Umur Pengamatan	35
4.11.	Rata-rata Bobot Buah Per Tanaman Per Minggu Panen (g) pada Perlakuan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa dan Interval Waktu pada Semua Umur Pengamatan	36
4.12.	Rata-rata Bobot Buah Total Panen Per Tanaman pada Perlakuan Kombinasi antara Konsentrasi Pupuk Organik Cair Nasa dengan Interval Waktu	37

Lampiran

1.	Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 40 HST	54
2.	Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 50 HST	54
3.	Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 60 HST	54
4.	Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 10 HST	55
5.	Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 20 HST	55
6.	Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 30 HST	55
7.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun pada Umur 40 HST	56
8.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun pada Umur 50 HST	56
9.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun pada Umur 60 HST	56
10.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun pada Umur 10 HST	57
11.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun pada Umur 20 HST	57
12.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun pada Umur 30 HST	57
13.	Hasil Analisis Ragam Umur Muncul Bunga.....	58
14.	Hasil Analisis Ragam Umur Jumlah Bunga	58
15.	Hasil Analisis Ragam Fruitset.....	58
16.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Buah Per Tanaman Per Minggu Panen pada Umur 60 HST	59
17.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Buah Per Tanaman Per Minggu Panen pada Umur 68 HST	59
18.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Buah Per Tanaman Per Minggu Panen pada Umur 76 HST	59
19.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Buah Per Tanaman Per Minggu Panen pada Umur 85 HST	60
20.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Buah Per Tanaman Per Minggu Panen pada Umur 93 HST	60
21.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Buah Per Tanaman Per Minggu Panen pada Umur 100 HST	60
22.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Buah Total Per Tanaman	61
23.	Hasil Analisis Ragam Bobot Buah Per Buah Per Tanaman Per Minggu panen pada Umur 60 HST	61
24.	Hasil Analisis Ragam Bobot Buah Per Buah Per Tanaman Per Minggu Panen pada Umur 68 HST	61
25.	Hasil Analisis Ragam Bobot Buah Per Buah Per Tanaman Per Minggu Panen pada Umur 76 HST	62

26.	Hasil Analisis Ragam Bobot Buah Per Buah Per Tanaman Per Minggu Panen pada Umur 85 HST	62
27.	Hasil Analisis Ragam Bobot Buah Per Buah Per Tanaman Per Minggu Panen pada Umur 93 HST	62
28.	Hasil Analisis Ragam Bobot Buah Per Buah Per Tanaman Per Minggu Panen pada Umur 100 HST	63
29.	Hasil Analisis Ragam Bobot Buah Per Tanaman Per Minggu Panen pada Umur 60 HST	63
30.	Hasil Analisis Ragam Bobot Buah Per Tanaman Per Minggu Panen pada Umur 68 HST	63
31.	Hasil Analisis Ragam Bobot Buah Per Tanaman Per Minggu Panen pada Umur 76 HST	64
32.	Hasil Analisis Ragam Bobot Buah Per Tanaman Per Minggu Panen pada Umur 85 HST	64
33.	Hasil Analisis Ragam Bobot Buah Per Tanaman Per Minggu Panen pada Umur 93 HST	64
34.	Hasil Analisis Ragam Bobot Buah Per Tanaman Per Minggu Panen pada Umur 100 HST	65
35.	Hasil Analisis Ragam Bobot Buah Total Panen Per Tanaman	65
36.	Tabel Perhitungan Pupuk pada Tanaman Tomat dalam Polybag	66
37.	Tabel Deskripsi Tanaman Tomat Varietas Servo F1	67

DAFTAR GAMBAR

No.	<u>Teks</u>	Halaman
3.1.	Denah Percobaan.....	18
4.1.	Jumlah Buah per Tanaman pada Panen ke-5 a.) P0V1; b.) P1V1; c.) P2V1; d.) P3V1; e.) P3V2; f.) P3V3	32
4.2.	Grafik Hubungan antara Jumlah Daun dengan Bobot Buah Total Panen Tanaman Tomat	38

Lampiran

1.	Persiapan Benih.....	67
2.	Transplanting.....	67
3.	Pelabelan	68
4.	Pemasangan Tali	68
5.	Lokasi Penelitian.....	68
6.	Pemasangan Paranet.....	68
7.	Pemangkasan Tunas Air.....	69
8.	Fase Generatif	69
9.	Penyemprotan POC Nasa	69
10.	Pemupukan Susulan	69
11.	Pencabutan Gulma	70
12.	Pemanenan	70
13.	Pengumpulan Hasil Panen.....	70