

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR
LIMBAH IKAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN TOMAT**
(Lycopersicum esculentum mill)

SKRIPSI



Oleh :

RIZKY PUTRA SAMPURNA

NPM: 1325010002

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2019**

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR
LIMBAH IKAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicum esculentum mill*)**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian**



Oleh :

RIZKY PUTRA SAMPURNA
NPM : 1325010002

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2019**

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH IKAN
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicum esculentum mill*)**

Diajukan Oleh :

Rizky Putra Sampurna
NPM: 1325010002

Telah diujikan pada tanggal :

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

Menyetujui,

Pembimbing I,



Ir. Djarwatiningsih P. S., MP.
NIP. 19620429 199003 2001

Pembimbing II,



Ir. Guniarti, MMA.
NIP. 19580716 199003 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Nora Augustien K., MP.
NIP. 19590824 198703 2001

SKRIPSI

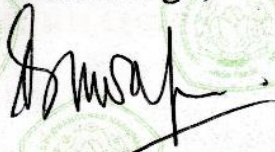
**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH IKAN
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicum esculentum mill*)**

Diajukan Oleh :

Rizky Putra Sampurna
NPM: 1325010002

Telah direvisi pada tanggal :

Pembimbing I,



Ir. Djarwatningsih P. S., MP.
NIP. 19620429 199003 2001

Pembimbing II,



Ir. Guniarti, MMA.
NIP. 19580716 199003 2001

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 : Rizky Putra Sampurna

NPM : 1325010002

Program Studi : Agroteknologi

Tahun Akademik : 2013/2014

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

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH IKAN
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicum esculentum mill*)**

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 11 September 2019

Yang menyatakan,



Rizky Putra Sampurna
NPM. 1325010002

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH IKAN
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicum esculentum mill*)**

THE EFFECT OF FISHING ORGANIC LIQUID FERTILIZER FISH ON GROWTH
AND RESULTS PLANT TOMATO (*Lycopersicum esculentum mill*)

Rizky Putra Sampurna¹, Djarwatiningsih², dan Guniarti³

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

²Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur
Email : sampoerna.rizky@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair dari limbah ikan nila dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum mill*). Metode penelitian ini disusun dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan 3 ulangan dan di dalam penelitian ini semua unit penelitian diletakkan secara acak (random). Faktornya adalah pupuk organik cair dengan konsentrasi yang terdiri dari 3 level, dengan rincian berikut : P1 : pupuk 3,5% = 35 ml pupuk dalam 1000 ml, P2 : pupuk 4% = 40 ml pupuk dalam 1000 ml, P3 : pupuk 4,5% = 45 ml pupuk dalam 1000 ml. Pupuk organik cair limbah ikan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu : a) Mikroorganisme : Mikroorganisme tanah memiliki kegunaan untuk meningkatkan efisiensi serapan hara oleh akar tanaman, b) Mekanisme serapan unsur hara : Unsur hara yang diserap melalui akar dan melalui daun.

Kata Kunci : Pupuk Organik Cair Limbah Ikan, Tanaman Tomat, Dosis.

ABSTRACT

The purpose of this study was to study the research of liquid organic fertilizer from tilapia waste which can increase the growth and yield of tomato plants (*Lycopersicon esculentum mill*). This research method was prepared using a completely randomized design (CRD) one factor with 3 replications and in this study all research units were placed randomly. The factor is liquid organic fertilizer with a concentration consisting of 3 levels, with the following details: P1 : 3,5% fertilizer = 35 ml of fertilizer in 1000 ml, P2 : 4% fertilizer = 40 ml of fertilizer in 1000 ml, P3 : 4,5% fertilizer = 45 ml of fertilizer in 1000 ml. Liquid organic fertilizer of fish waste affects the growth and yield of tomato plants caused by several factors, namely: a) Microorganisms : Soil microorganisms have the purpose to increase the efficiency of nutrient uptake by plant roots, b) Nutrient uptake mechanism : Nutrients absorbed through the roots and through.

Keyword : Liquid Organic Fertilizer of Fish Waste, Tomato Plant, Dose.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat-Nya serta shalawat dan salam semoga terlimpah atas junjungan Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Ikan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum mill*)”.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat yang harus ditempuh untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penyusunan skripsi ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Sehubungan dengan hal tersebut, maka penyusun ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Dr. Ir. Nora Augustien K., MP selaku dosen penguji dan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan saran, pengarahan dan masukan dalam penyusunan skripsi.
2. Dr. Ir. Makhziah, MP selaku dosen penguji yang telah memberikan saran, pengarahan dan masukan dalam penyusunan skripsi.
3. Ir. Djarwatningsih P, S., MP selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing, memberikan pengarahan dan masukan dalam penyusunan skripsi.
4. Ir. Guniarti, MM selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membimbing, memberikan pengarahan dan masukan dalam penyusunan skripsi.
5. Dr. Ir. Bakti Wisnu W., MP selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Kedua orang tua selaku semua anggota keluarga yang senantiasa memberikan dukungan baik materi maupun moril.
7. Teman-teman dan sahabat seangkatan Agroteknologi 2013 yang selalu membantu dan saling memberikan dorongan serta kritik yang membantu.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dalam penelitian ini.

Semoga Allah SWT berkenan memberikan balasan, limpahan, berkah, rahmat dan karunia-Nya, Amin.

Surabaya, 11 September 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vi
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 Deskripsi Tanaman Tomat	4
2.1.1 Morfologi Tanaman Tomat	4
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Tomat.....	6
2.2.1 Iklim	6
2.2.2 Media Tanam.....	6
2.3. Pupuk Organik Cair	6
2.4 Mekanisme Serapan Unsur Hara	8
2.4.1 Mekanisme Serapan Unsur Hara Melalui Akar	8
2.4.2 Mekanisme Serapan Unsur Hara Melalui Daun	10
2.5 Limbah Ikan (<i>Oreochromis niloticus</i>)	11
2.6 Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) Terhadap Pertumbuhan Tanaman	12
2.7 Hipotesis	13
III. METODE PENELITIAN	14
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	14
3.2 Bahan dan Alat	14

3.3.1 Bahan	14
3.3.2 Alat	14
3.3 Metode Penelitian	14
3.4 Cara Kerja Pembuatan Pupuk Organik Cair Limbah Ikan Nila.....	15
3.5 Pelaksanaan Penelitian	16
3.5.1 Persemaian Benih	16
3.5.2 Persiapan Media Tanam	16
3.5.3 Penanaman	16
3.5.4 Pemeliharaan	16
3.5.5 Pemanenan	17
3.6 Variabel Penelitian	18
3.7 Analisis Statistika	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1 Hasil	20
4.2 Pembahasan	25
V. KESIMPULAN	30
DAFTAR PUSTAKA	31

DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
1.	Serapan Unsur hara Melalui Akar.....	9
2.	Serapan Unsur hara Melalui Daun.....	10
3.	Denah Percobaan di Lapang	15

DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
1.	Analisis Ragam Faktorial Menggunakan RAL.....	19
2.	Rata – rata Tinggi Tanaman (cm) Akibat Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Ikan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat.....	20
3.	Rata – rata Jumlah Daun Akibat Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Ikan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat.....	21
4.	Rata – rata Jumlah Buah Total Akibat Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Ikan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat.....	22
5.	Rata – rata Berat Buah per Panen (g) Akibat Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Ikan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat.....	23
6.	Rata – rata Berat Buah Total Panen (g) Akibat Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Ikan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat.....	24

LAMPIRAN

1.	Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 7 HST	34
2.	Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 14 HST	34
3.	Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 21 HST	34
4.	Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 28 HST	34
5.	Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 35 HST	34
6.	Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 42 HST	34
7.	Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 49 HST	35
8.	Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 56 HST	35
9.	Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 63 HST	35
10.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 7 HST.....	35
11.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 14 HST.....	35
12.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 21 HST.....	35
13.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 28 HST.....	36
14.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 35 HST.....	36

15. Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 42 HST.....	36
16. Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 49 HST.....	36
17. Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 56 HST.....	36
18. Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun Umur 63 HST.....	36
19. Hasil Analisis Ragam Jumlah Buah Total Per Tanaman	37
20. Hasil Analisis Ragam Berat Buah Per Panen Ke 1 Umur 60 HST	37
21. Hasil Analisis Ragam Berat Buah Per Panen Ke 2 Umur 65 HST	37
22. Hasil Analisis Ragam Berat Buah Per Panen Ke 3 Umur 70 HST	37
23. Hasil Analisis Ragam Berat Buah Per Panen Ke 4 Umur 75 HST	37
24. Hasil Analisis Ragam Berat Buah Per Panen Ke 5 Umur 80 HST	38
25. Hasil Analisis Ragam Berat Buah Total Panen	38
26. Data Curah Hujan BMKG Juanda Kabupaten Sidoarjo.....	39
27. Deskripsi Tomat Varietas Servo	40
28. Gambar Penelitian.....	42