

**PENGARUH MACAM MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI PUPUK
ORGANIK CAIR LIMBAH KULIT BUAH TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Solanum lycopersicum* L.)**

SKRIPSI



Oleh :

ASSA'ADATUN NAJAH ASSADIYAH
NPM. 18025010016

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2022**

SKRIPSI

PENGARUH MACAM MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH KULIT BUAH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Solanum lycopersicum* L.)

Oleh :

Assa'adatul Najah Assadiyah
18025010016

Telah diajukan

Skrripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pertanian

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Dr. Felicitas Deru Dewanti, SP, MP.
NIP. 19651029 198903 2001

Pembimbing Pendamping

Ir. Agus Sulistyono, MP.
NIP. 19641112 199203 1002

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Pertanian



Dr. H. R. N. Augustien K, MP.
NIP. 19590824 198703 2001

Koordinator
Program Studi SI Agroteknologi

Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP.
NIP. 19631005 198703 2001

SKRIPSI

PENGARUH MACAM MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH KULIT BUAH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Solanum lycopersicum* L.)

Oleh :

Assa'adatul Najah Assadiyah
18025010016

Telah direvisi pada tanggal :
5 Desember 2022

Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pertanian

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Dr. Felicitas Deru Dewanti, SP, MP.
NIP. 19651029 198903 2001

Pembimbing Pendamping



Ir. Agus Sulistyono, MP.
NIP. 19641112 199203 1002

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 di bawah ini :

Nama : Assa'adatun Najah Assadiyah
NPM : 18025010016
Program Studi : Agroteknologi
Tahun Akademik : 2018/2019

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

“PENGARUH MACAM MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH KULIT BUAH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Solanum lycopersicum* L.)”

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, 7 Desember 2022

Yang menyatakan,



Assa'adatun Najah Assadiyah
NPM. 18025010016

Respon Hasil Produksi Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) Terhadap Macam Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Buah

Response of Tomato (*Solanum lycopersicum* L.) Production Result on the Types of Planting Media and Concentration of Liquid Organic Fertilizer Fruit Peel Waste

Assa'adatul Najah Assadiyah^{1*}, F. Deru Dewanti², Agus Sulistyono³

Agrotechnology Study Program, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Surabaya

*Corresponding author email: assadyh45@gmail.com

Abstract. *Tomato (*Solanum lycopersicum* L.) is a horticultural commodity whose demand is increasing every year. One of the efforts to increase optimal tomato production can be done by using organic growing media and liquid organic fertilizer from fruit waste. This study aims to determine the composition of organic growing media and the appropriate concentration of liquid organic fertilizer for fruit waste on the growth and yield of tomato plants. The research was conducted at UPN "Veteran" East Java. The first factor is the composition of the planting medium (M) which consists of 4 levels, namely M₀: Soil, M₁: Soil: husk charcoal (1:1), M₂: Soil: cow manure (1:1), M₃: Soil : husk charcoal : cow manure (1:1:1) and the concentration of liquid organic fertilizer from fruit waste (P) as the second factor consisting of 4 levels, namely P₀: 200 ml/l, P₁: 250 ml/l, P₂ : 300 ml/l, P₃: 350 ml/l, so that 16 combinations were obtained, each of which was repeated 3 times. The results showed that the combination of planting media and the concentration of liquid organic fertilizer in fruit waste had a significant effect on the number of fruits per plant, total number of fruits per plant, fruit weight per harvest period, total fruit weight per plant.. The best results were obtained in the treatment of soil planting media: husk: cow manure (1:1:1) and the concentration of liquid organic fertilizer from fruit waste was 300 ml/l.*

Keywords: *Tomato, planting medium, concentration, liquid organic fertilizer of fruit waste*

Abstrak. Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) merupakan komoditas hortikultura yang kebutuhannya meningkat setiap tahunnya. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi tomat yang optimal dapat dilakukan dengan cara menggunakan media tanam organik dan pupuk organik cair limbah kulit buah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi media tanam organik dan konsentrasi pupuk organik cair limbah kulit buah yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Penelitian dilaksanakan di UPN "Veteran" Jawa Timur. Faktor pertama adalah komposisi media tanam (M) yang terdiri dari 4 taraf yaitu M₀ : Tanah, M₁ : Tanah : arang sekam (1:1), M₂ : Tanah : pupuk kandang sapi (1:1), M₃ : Tanah : arang sekam : pupuk kandang sapi (1:1:1) dan konsentrasi pupuk organik cair limbah buah (P) sebagai faktor kedua yang terdiri dari 4 taraf yaitu P₀ : 200 ml/l, P₁ : 250 ml/l, P₂ : 300 ml/l, P₃ : 350 ml/l, sehingga didapatkan 16 kombinasi yang masing-masing diulang 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi macam media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair limbah buah memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman, jumlah buah total per tanaman, bobot buah per periode panen, bobot buah total per tanaman. Hasil terbaik diperoleh pada perlakuan media tanam tanah : sekam : pupuk kandang sapi (1:1:1) dan konsentrasi pupuk organik cair limbah buah 300 ml/l.

Kata kunci: Tomat, media tanam, konsentrasi, pupuk organik cair limbah buah

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala yang telah memberikan segala rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Macam Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Buah Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.).

Penyusunan skripsi ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Maka dari itu, melalui tulisan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Felicitas Deru Dewanti, SP, MP., selaku Dosen Pembimbing Pertama yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penelitian serta penulisan.
2. Ir. Agus Sulistyono, MP., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penelitian serta penulisan.
3. Ir. Widiwujani, MP., selaku Dosen Penguji Pertama yang telah memberikan bimbingan dan arahan untuk pelaksanaan penelitian.
4. Dr. Ir. Makhziah, MP., selaku Dosen Penguji Kedua yang telah memberikan bimbingan dan arahan untuk pelaksanaan penelitian.
5. Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP., selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur.
6. Dr. Ir. RA. Nora Augustien K, MP., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Orang tua yang telah banyak memberikan motivasi, materi, doa dan kasih sayangnya kepada penulis.
8. Teman-teman Agroteknologi angkatan 2018 yang selalu membantu dan saling memberikan semangat, kritik dan saran, serta seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan dalam kesempatan yang terbatas ini.

Penulis menyadari sepenuhnya dengan keterbatasan ilmu dan kemampuan yang dimiliki, sehingga penulisan proposal skripsi ini masih kurang dari kata sempurna. Penulis membuka diri bagi siapa saja dengan segala bentuk saran dan kritik yang bersifat membangun demi perbaikan dan kesempatan penulisan. Akhir

kata penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan sesuatu yang berguna bagi penulis pada khususnya bagi para pembaca lainnya.

Surabaya, November 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
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. Klasifikasi Tanaman Tomat	4
2.2. Morfologi Tanaman Tomat	4
2.3. Syarat Tumbuh	5
2.3.1. Iklim	5
2.3.2. Tanah	6
2.4. Fase Pertumbuhan dan Perkembangan Tomat	6
2.5. Media Tanam	7
2.6. Pemupukan	9
2.7. Pupuk Organik Cair	9
2.8. Limbah Kulit Buah	10
2.8.1. Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Pepaya	11
2.8.2. Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Nanas	11
2.8.3. Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Pisang	12
2.9. Pengaruh Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman ..	13
2.10. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Buah terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat	13
2.11. Hubungan antara Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Tanaman	15
2.12. Hipotesis	16
III. METODE PENELITIAN	17

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	17
3.2. Alat dan Bahan.....	17
3.3. Metode Penelitian	17
3.4. Denah Percobaan.....	19
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	20
3.5.1. Persiapan Lahan.....	20
3.5.2. Penyemaian.....	20
3.5.3. Pembuatan POC Limbah Kulit Buah.....	20
3.5.4. Penanaman.....	21
3.5.5. Pemeliharaan Tanaman.....	21
3.6. Parameter Pengamatan.....	24
3.6.1. Tinggi Tanaman (cm)	24
3.6.2. Jumlah Daun (helai).....	24
3.6.3. Diameter Batang (cm)	24
3.6.4. Umur Muncul Bunga (hst).....	24
3.6.5. Jumlah Bunga (bunga).....	24
3.6.6. Jumlah Dompok Buah (dompol)	25
3.6.7. Jumlah Buah Per Tanaman (buah).....	25
3.6.8. Jumlah Buah Total Per Tanaman (buah)	25
3.6.9. Bobot Buah per Periode Panen (gram)	25
3.6.10. Bobot Buah Total per Tanaman (gram).....	25
3.6.11. Presentase Bunga Menjadi Buah (%)	25
3.7. Analisis Data	26
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1. Hasil Penelitian	17
4.2. Pembahasan.....	42
4.2.1. Pengaruh Perlakuan Kombinasi Macam Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Limbah Buah Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat	42
4.2.2. Pengaruh Perlakuan Macam Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat	45

4.2.3. Pengaruh Perlakuan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Limbah Buah Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat	48
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
5.1 Kesimpulan.....	51
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
2.1.	Standar Kualitas Pupuk Organik Cair	10
2.2.	Kandungan Pupuk Organik Cair Limbah Buah Pepaya.....	11
2.3.	Kandungan Pupuk Organik Cair Limbah Buah Nanas	12
2.4.	Kandungan Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Buah Pisang	12
2.5.	Rata-rata Hasil Parameter Pengamatan Pupuk Organik Cair Kulit Pisang dengan Dosis yang Berbeda pada Tanaman Tomat.	15
3.1.	Perlakuan Kombinasi Perlakuan Macam Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Buah	11
4.1.	Rata-rata Tinggi Tanaman Tomat pada Perlakuan Macam Media Tanam dan Konsentrasi POC Limbah Buah Umur 14, 28, 42, 56, 70, dan 84 HST	27
4.2.	Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Tomat pada Perlakuan Macam Media Tanam dan Konsentrasi POC Limbah Buah Umur 14, 28, 42, 56, 70, dan 84 HST	29
4.3.	Rata-rata Diameter Batang Tanaman Tomat pada Perlakuan Macam Media Tanam dan Konsentrasi POC Limbah Buah Umur 14, 28, 42, 56, 70, dan 84 HST	30
4.4.	Rata-rata Umur Muncul Bunga Tanaman Tomat pada Perlakuan Macam Media Tanam dan Konsentrasi POC Limbah Buah.....	31
4.5.	Rata-rata Jumlah Bunga Tanaman Tomat pada Perlakuan Macam Media Tanam dan Konsentrasi POC Limbah Buah.....	32
4.6.	Rata-rata Jumlah Dompok Buah Tomat pada Perlakuan Macam Media Tanam dan Konsentrasi POC Limbah Buah	33
4.7.	Rata-rata Jumlah Buah Tomat per Tanaman pada Periode Panen ke-2 dan ke-3 terhadap Perlakuan Kombinasi Macam Media Tanam dan Konsentrasi POC Limbah Buah	34
4.8.	Rata-rata Jumlah Buah Tomat per Tanaman pada Periode Panen ke-1, ke-4, dan ke-5 terhadap Perlakuan Macam Media Tanam dan Konsentrasi POC Limbah Buah	35
4.9.	Rata-rata Jumlah Buah Total Tomat per Tanaman terhadap Perlakuan Kombinasi Macam Media Tanam dan Konsentrasi POC Limbah Buah	36
4.10.	Rata-rata Bobot Buah Tomat per Periode Panen pada Periode Panen ke-2 dan ke-3 terhadap Perlakuan Kombinasi Macam Media Tanam dan Konsentrasi POC Limbah Buah.....	38

4.11. Rata-rata Bobot Buah Tomat per Periode Panen pada Periode Panen ke-1, ke-4 dan ke-5 terhadap Perlakuan Macam Media Tanam dan Konsentrasi POC Limbah Buah	39
4.12. Rata-rata Bobot Buah Total per Tanaman terhadap Perlakuan Kombinasi Macam Media Tanam dan Konsentrasi POC Limbah Buah.....	40
4.13. Rata-rata Nilai <i>Fruit Set</i> Tanaman Tomat terhadap Perlakuan Macam Media Tanam dan Konsentrasi POC Limbah Buah.....	41

Nomor	Halaman
-------	---------

Lampiran

1. Deskripsi Tanaman Tomat F1 Himalaya	58
2. Anova Tinggi Tanaman Tomat Umur 14 HST	58
3. Anova Tinggi Tanaman Tomat Umur 28 HST	58
4. Anova Tinggi Tanaman Tomat Umur 42 HST	59
5. Anova Tinggi Tanaman Tomat Umur 56 HST	59
6. Anova Tinggi Tanaman Tomat Umur 70 HST	59
7. Anova Tinggi Tanaman Tomat Umur 84 HST	60
8. Anova Jumlah Daun Tanaman Tomat Umur 14 HST.....	60
9. Anova Jumlah Daun Tanaman Tomat Umur 28 HST.....	60
10. Anova Jumlah Daun Tanaman Tomat Umur 42 HST.....	61
11. Anova Jumlah Daun Tanaman Tomat Umur 56 HST.....	61
12. Anova Jumlah Daun Tanaman Tomat Umur 70 HST.....	61
13. Anova Jumlah Daun Tanaman Tomat Umur 84 HST.....	62
14. Anova Diameter Tanaman Tomat Umur 14 HST	62
15. Anova Diameter Tanaman Tomat Umur 28 HST	62
16. Anova Diameter Tanaman Tomat Umur 42 HST	63
17. Anova Diameter Tanaman Tomat Umur 56 HST	63
18. Anova Diameter Tanaman Tomat Umur 70 HST	63
19. Anova Diameter Tanaman Tomat Umur 84 HST	64
20. Anova Umur Muncul Bunga Tanaman Tomat	64
21. Anova Jumlah Bunga Tanaman Tomat	64

22. Anova Jumlah Dompok Buah Tomat Umur 35 HST.....	65
23. Anova Jumlah Dompok Buah Tomat Umur 42 HST.....	65
24. Anova Jumlah Dompok Buah Tomat Umur 49 HST.....	65
25. Anova Jumlah Dompok Buah Tomat Umur 56 HST.....	66
26. Anova Jumlah Dompok Buah Tomat Umur 63 HST.....	66
27. Anova Jumlah Buah per Tanaman Periode ke-1.....	66
28. Anova Jumlah Buah per Tanaman Periode ke-2.....	67
29. Anova Jumlah Buah per Tanaman Periode ke-3.....	67
30. Anova Jumlah Buah per Tanaman Periode ke-4.....	67
31. Anova Jumlah Buah per Tanaman Periode ke-5.....	68
32. Anova Jumlah Buah Total per Tanaman.....	68
33. Anova Bobot Buah per Periode Panen ke-1.....	68
34. Anova Bobot Buah per Periode Panen ke-2.....	69
35. Anova Bobot Buah per Periode Panen ke-3.....	69
36. Anova Bobot Buah per Periode Panen ke-4.....	69
37. Anova Bobot Buah per Periode Panen ke-5.....	70
38. Anova Bobot Buah Total per Tanaman	70
39. Anova Presentase <i>Fruit Set</i> Tanaman Tomat.....	70
40. Cara Perhitungan Dosis NPK 16:16:16.....	71
41. Cara Perhitungan Pupuk Organik Cair.....	71
42. Laporan Hasil Pengujian Macam Media Tanam.....	73
43. Laporan Hasil Pengujian POC Limbah Buah	74

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
<u>Teks</u>	
2.1. Pertumbuhan dan Perkembangan Tomat	6
3.1. Denah Percobaan.....	19

Nomor	Halaman
<u>Lampiran</u>	
1. Penyiapan Media Tanam.....	75
2. Penanaman	75
3. Pembuatan POC Limbah Buah.....	75
4. Pengaplikasian Pupuk.....	76
5. Pengendalian Hama dan Penyakit.....	76
6. Pemanenan Buah Tomat.....	76
7. Penimbangan Bobot Buah Tomat.....	77
8. Hasil Pertumbuhan Tanaman Tomat Perlakuan M_0 Umur 84 HST.....	77
9. Hasil Pertumbuhan Tanaman Tomat Perlakuan M_1 Umur 84 HST.....	77
10. Hasil Pertumbuhan Tanaman Tomat Perlakuan M_2 Umur 84 HST.....	78
11. Hasil Pertumbuhan Tanaman Tomat Perlakuan M_3 Umur 84 HST.....	78
12. Hasil Panen Periode ke-2.....	79
13. Hasil Panen Periode ke-3.....	79