

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TOMAT
(*Solanum lycopersicum*) AKIBAT DOSIS DAN INTERVAL WAKTU
PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR**

SKRIPSI

Oleh

LUTHFIATIKA YUMNA YANCADIANTI



**PROGRAM STUDI S-1 AGROEKOTEKNOLOGI
FAKLUTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2020**

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TOMAT
(*Solanum lycopersicum*) AKIBAT DOSIS DAN INTERVAL WAKTU
PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR

Oleh

LUTHFIATIKA YUMNA YANCADIANTI
NIM : 23030114130052

Salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi S1 Agroekoteknologi
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI S1 AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2020**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Luthfiatika Yumna Yancadianti

NIM : 23030114130052

Program studi : S1 Agroekoteknologi

Dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul : **Respon Pertumbuhan dan Produksi Tomat (*Solanum lycopersicum*) akibat Dosis dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair** dan penelitian yang terkait merupakan karya penulis sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam skripsi ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Penulis juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh dari Pembimbing yaitu : **Dr. Ir. Adriani Darmawati Sudarman, M.Sc.** dan **Dr. Ir. Sutarno, M.S.**

Apabila di kemudian hari dalam skripsi ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik maka penulis bersedia gelar sarjana yang telah penulis dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S1 Agroekoteknologi, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.

Semarang, Februari 2020



Luthfiatika Yumna Yancadianti

Mengetahui :

Pembimbing Utama

Pebimbing Anggota

Dr. Ir. Adriani Darmawati Sudarman, M.Sc.

Dr. Ir. Sutarno, M.S.

Judul Skripsi : RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TOMAT (*Solanum lycopersicum*) AKIBAT DOSIS DAN INTERVAL WAKTU PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR

Nama mahasiswa : LUTHFIATIKA YUMNA YANCADIANTI

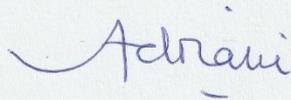
Nomor Induk Mahasiswa : 23030114130052

Program Studi/Departemen : S1 AGROEKOTEKNOLOGI/ PERTANIAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

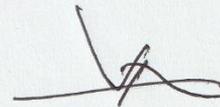
Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
Dan dinyatakan lulus pada tanggal.....11 FEB 2020

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Adriani Darmawati Sudarman, M.Sc.

Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Sutarno, M.S.

Ketua Program Studi



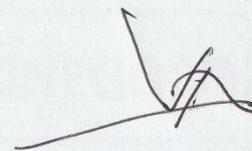
Ir. Karno, M.Appl.Sc., Ph.D

Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian



Dr. Ir. Bambang W.H.E.P., M.S., M.Agr.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program



Dr. Ir. Sutarno, M.S.

Ketua Departemen Pertanian



Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.Sc.Res., Ph.D.,

RINGKASAN

LUTHFIATIKA YUMNA YANCADIANTI. 23030114130052. 2020. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tomat (*Solanum lycopersicum*) akibat Dosis dan Interval Waktu Pemberian Pupuk organik Cair. (Pembimbing: **ADRIANI DARMAWATI** dan **SUTARNO**)

Penelitian bertujuan untuk mengkaji pengaruh perbedaan dosis dan perbedaan waktu pemberian pupuk organik cair terhadap tanaman tomat. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 1 Oktober – 25 Desember 2018 di *Greenhouse* dan untuk analisis laboratorium dilaksanakan di Laboratorium Ekologi dan Produksi Tanaman, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

Penelitian dilaksanakan menggunakan percobaan factorial 5x3 rancangan acak lengkap (RAL) dengan empat kali ulangan. Faktor pertama dosis pupuk antara lain D1 : 2ml/L air, D2 : 3 ml/L air, D3 : 4 ml/L air, D4 : 5 ml/L air, D5 : 6 ml/L air. Faktor kedua waktu pemberian pupuk anatara lain H1 : 7 hari sekali, H2 : 10 hari sekali, dan H3 : 13 hari sekali. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan metode ANOVA dengan taraf kepercayaan 95% dan apabila terdapat pengaruh nyata dilanjutkan dengan uji DMRT pada taraf signifikansi 5%. Bahan yang digunakan adalah benih tomat varietas F1 Tymoti, dan pupuk organik cair Herbafarm. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *sprayer*, cangkuk, ayakan, polibag, media tanam, pupuk kandang, ajir, penggaris, satu set alat analisis uji kandungan NPK, timbangan, timbangan analitik, jangka sorong, amplop, oven, kantong plastik, ember, papan nama, alat tulis, dan kamera. Penelitian dilakukan dengan beberapa tahap yaitu persiapan media tanam, penanaman, pemeliharaan, pengamatan, dan analisis data. Pengamatan dilakukan saat fase vegetatif dan generatif. Parameter yang diamati meliputi : tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang produktif, jumlah bunga, jumlah buah, bobot buah, dan diameter buah.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan dosis POC dan interval waktu pemberian belum dapat meningkatkan tinggi, jumlah daun, jumlah cabang, dan diameter buah. Perlakuan dosis POC 3 ml/l dan interval waktu pemberian 13 hari memberikan rata-rata tertinggi pada jumlah bunga dan buah tomat. Perlakuan dosis POC 5 ml/l dan interval waktu pemberian 7 hari memberikan rata-rata tertinggi pada berat buah tomat.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa peningkatan dosis dan interval waktu pemberian POC belum dapat meningkatkan tinggi, jumlah daun, jumlah cabang, dan diameter buah dikarenakan kebutuhan N,P, dan K yang belum terpenuhi dan suhu lingkungan yang tinggi sehingga terjadi proses penguapan. Dosis 3 ml/l dengan waktu pemberian 13 hari memberikan hasil terbaik untuk jumlah tomat. Pemberian POC belum dapat meningkatkan hasil produksi tomat.

KATA PENGANTAR

Tomat merupakan tanaman yang dimanfaatkan bagian buahnya sebagai bahan pangan. Penanaman tomat pada umumnya menggunakan pupuk anorganik. Pupuk anorganik memberikan efek negatif jangka panjang terhadap keseimbangan ekosistem, sedangkan menggunakan pupuk organik dapat mengurangi efek negatif dari pupuk anorganik dan meningkatkan produksi.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas kasih dan karuniaNya sehingga penulis mampu menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Produksi Tomat (*Solanum lycopersicum*) akibat Dosis dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair” yang menjadi syarat penyelesaian studi sebagai Sarjana Pertanian. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah terlibat selama proses penelitian dan penyusunan skripsi :

1. Dr. Ir. Adriani Darmawati Sudarman, M.Sc. sebagai dosen pembimbing utama dan Dr. Ir. Sutarno, M.S. sebagai dosen pembimbing anggota yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Dr. Ir. Bambang W.H.E.P., M.S., M.Agr. beserta jajarannya di Fakultas Peternakan dan Pertanian. Ketua Departemen Pertanian Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.ScRes., Ph.D., dan Ketua Program Studi S1-Agroekoteknologi Ir. Karno, M.Appl.Sc., Ph.D. atas kesempatan yang diberikan kepada penulis sebagai mahasiswa program studi S1 Agroekoteknologi.

3. Prof. Dr. Ir. Dwi Retno Lukiwati, M.S. selaku dosen wali yang telah memberikan ilmu, arahan dan motivasi selama masa studi.
4. Seluruh jajaran dosen pengajar di Program Studi Agroekoteknologi (Prof. Dr. Ir. Dwi Retno Lukiwati, M.S., Prof. Dr. Ir. Sumarsono, M.S., Prof. Dr. Ir. Endang Dwi Purbayanti, M.S., Prof. Dr. Ir. Syaiful Anwar, M.S., Dr. Prof. Dr. Ir. Florentina Kusmiyati, M.Sc., Dr. Ir. Widyati Slamet, M.P., Dr. Ir. Adriani Darmawati, M.Sc., Dr. Ir. Budi Adi Kristanto, M.S., Dr. Ir. Sutarno, M.S., Dr. Ir. Susilo Budiyanto, M.Si., Ir. Karno, M.Appl.Sc., Ph.D., Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.Sc., Ph.D., Dr. Ir. Yafizham, M.S., (alm), Dr. Ir. Eny Fuskhah, M.Si., Bagus Herwibawa, S.P., M.P., Rosyida, S.P., M.Sc., Aisyah Surya Bintang, S.P., M.Sc.) atas ilmu, pengalaman, dan bimbingan yang telah diberikan selama perkuliahan hingga terselesaikannya skripsi ini.
5. Laboran Ahmad Baroha, S.Pt atas ilmu, pengalaman, dan bimbingan kegiatan analisis di laboratorium, dan Sri Bima, A.Md selaku tenaga kependidikan yang telah membantu proses administrasi selama perkuliahan hingga terselesaikannya skripsi ini.
6. Kedua orang tua, Bapak Mochammad Lilik Ismuharyanto dan Ibu Secawatiningsih, dan kedua kakak Amalina Rizki Yancadianti, dan Khairunnisa Hanan Yancadianti atas segala cinta, kasih sayang, dan dukungan kepada penulis selama perkuliahan hingga terselesaikannya skripsi ini.
7. Teman-teman terkasih, Aisah, Desy, Ingrid, Risty, Safira, Pravita, dan Ega, Anggia, Arum, Erlinda, dan Ainun, Dita, Rahma, Wafi, Afi, Tara, Salsa,

Hilma, Luthfi, terima kasih atas kebersamaan, semangat, pelajaran dan perhatian yang selalu tercurah kepada penulis selama ini.

8. Teman-teman agroekoteknologi angkatan 2014, terimakasih atas kebersamaan dan kerjasama selama perkuliahan di Undip tercinta ini.
9. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa tengah (Ibu Gilang sebagai pembimbing, dan para pegawai), TIM KKN II Desa kendengsidialit, kecamatan Welahan, Kabupaten Jepara (Bapak Kahono sekeluarga beserta teman-teman KKN) atas pengalaman selama PKL dan KKN berlangsung.
10. Seluruh pihak lain yang belum dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, Februari 2020

\

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.3. Hipotesis.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tomat Tymoti.....	4
2.2. Pupuk Organik Cair.....	5
2.3. Pertumbuhan Tomat	8
2.4. Produksi Tomat	11
BAB III. MATERI DAN METODE	15
3.1. Materi Penelitian	15
3.2. Metode Penelitian.....	16
3.3. Analisis Data	18
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1. Tinggi, Jumlah Daun, dan Jumlah Cabang Tanaman Tomat	20
4.2. Jumlah Bunga Tanaman Tomat.....	22
4.3. Jumlah Buah Tanaman Tomat.....	24
4.4. Berat dan Diameter Buah Tanaman Tomat.....	26
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	28
5.1. Simpulan.....	28
5.2. Saran.....	28

DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN.....	34
RIWAYAT HIDUP.....	90

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Tinggi, Jumlah Daun, dan Jumlah Cabang Tanaman Tomat pada Perlakuan Dosis dan Interval Waktu Pemberian POC	20
2.	Jumlah Bunga Tanaman Tomat pada Perlakuan Dosis dan Interval Waktu Pemberian POC	23
3.	Jumlah Buah dan Berat Buah Tanaman Tomat pada Perlakuan Dosis dan Interval Waktu Pemberian POC	24
4.	Diameter Buah Tomat pada Perlakuan Dosis dan Interval Waktu Pemberian POC	26

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1.	Perhitungan Pupuk Dasar per Tanaman 35
2.	Data Suhu dan Kelembaban selama Penelitian 43
3.	Deskripsi Tomat varietas Tymoti F1 44
4.	Analisis Ragam Data Tinggi Tanaman Tomat 46
5.	Analisis Ragam Data Jumlah Daun Tanaman Tomat..... 49
6.	Analisis Ragam Data Jumlah cabang Tanaman Tomat 55
7.	Analisis Ragam Data Jumlah Bunga Tanaman Tomat 61
8.	Analisis Ragam Data Jumlah Buah Tomat..... 67
9.	Analisis Ragam Data Berat Buah per Tanaman 76
10.	Analisis Ragam Data Diameter Buah Tomat..... 85
11.	Dokumentasi Penelitian 88
12.	Riwayat Hidup 90