

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TOMAT CERI (*Solanum lycopersicum*  
var. *cerasiforme*) PADA LAMA PEMERAMAN DAN DOSIS PUPUK  
ORGANIK CAIR BERBASIS LIMBAH SAYUR DAN BUAH**

**SKRIPSI**

**OLEH**

**FARAH ATHAYA WIDHA**



**PROGRAM STUDI S-1 AGROEKOTEKNOLOGI  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2017**

PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TOMAT CERI (*Solanum lycopersicum* var.  
*cerasiforme*) PADA LAMA PEMERAMAN DAN DOSIS PUPUK ORGANIK  
CAIR BERBASIS LIMBAH SAYUR DAN BUAH

Oleh

FARAH ATHAYA WIDHA  
NIM : 23030113130066

Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi S-1 Agroekoteknologi  
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

PROGRAM STUDI S1 AGROEKOTEKNOLOGI  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
S E M A R A N G  
2 0 1 7

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Farah Athaya Widha  
N I M : 23030113130066  
Program Studi : S-1 Agroekoteknologi

Dengan ini menyatakan sebagai berikut

1. Skripsi yang berjudul : **Pertumbuhan dan Produksi Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum var. cerasiforme*) pada Lama Pemeraman dan Dosis Pupuk Organik Cair Berbasis Limbah Sayur dan Buah** dan penelitian terkait merupakan karya penulis sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lain dalam skripsi ini telah diakui sesuai standar prosedur disiplin ilmu.
3. Penulis juga mengakui bahwa skripsi dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh dari pembimbing yaitu : **Dr. Ir. Susilo Budiyanto, M.Si.** dan **Dr. Ir. Endang Dwi Purbajanti, M.S.**

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

Semarang, Desember 2017  
Penulis,

Materai

Farah Athaya Widha

Mengetahui :

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Susilo Budiyanto, M.Si.

Dr. Ir. Endang Dwi Purbajanti, M.S.

Judul Skripsi : PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TOMAT  
CERI (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*)  
PADA LAMA PEMERAMAN DAN DOSIS  
PUPUK ORGANIK CAIR BERBASIS LIMBAH  
SAYUR DAN BUAH

Nama Mahasiswa : FARAH ATHAYA WIDHA

Nomor Induk Mahasiswa : 23030113130066

Program Studi/Jurusan : S1 AGROEKOTEKNOLOGI / PERTANIAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan dihadapan Tim Penguji  
dan dinyatakan lulus pada tanggal .....

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Susilo Budiyanto, M.Si.

Dr. Ir. Endang Dwi Purbajanti, M.S.

Ketua Panitia Ujian Akhit Program

Ketua Program Studi

Dr. Ir. Endang Dwi Purbajanti, M.S.

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

Dekan

Ketua Departemen

Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc.

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

## RINGKASAN

**FARAH ATHAYA WIDHA.** 23030113130066. Pertumbuhan dan Produksi Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*) pada Lama Pemeraman dan Dosis Pupuk Organik Cair Berbasis Limbah Sayur dan Buah. (Pembimbing: **SUSILO BUDIYANTO** dan **ENDANG DWI PURBAJANTI**)

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi POC berbasis limbah sayur dan buah pada dosis dan lama pemeraman terhadap pertumbuhan dan produksi tomat ceri. Penelitian telah dilaksanakan pada 25 Juni – 10 Oktober 2017 di Kebun Operasional Balai Benih Pertanian Kota Semarang dan Laboratorium Ekologi dan Produksi Tanaman Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor dan tiga ulangan. Faktor pertama yaitu lama pemeraman dengan tiga level (6, 12, 18 hari) dan faktor kedua dosis POC dengan tiga level (120, 240, 360 ml/tanaman). Parameter yang diamati yaitu serapan N buah, tinggi tanaman, persentase pembentukan buah, jumlah produksi total, rerata diameter buah, dan berat segar buah. Data dianalisis ragam dan diuji lanjut dengan metode BNT.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa serapan N dipengaruhi oleh interaksi antara lama pemeraman dan dosis POC. Semakin lama waktu pemeraman POC maka dosis pupuk yang digunakan lebih rendah namun masih tetap dalam batas efisiensi serapan nitrogen tanaman. Perlakuan dosis POC nyata mempengaruhi tinggi tanaman, pemberian pada level 360 ml/tanaman dengan rerata 104,66 cm menunjukkan hasil yang tertinggi. Perlakuan lama pemeraman dan dosis POC tidak memberikan pengaruh pada parameter produksi yaitu persentase pembentukan buah, rerata diameter buah, jumlah produksi total dan berat segar buah, diduga karena POC belum memenuhi kebutuhan unsur hara P. Unsur tersebut merupakan kebutuhan utama pada proses pembentukan buah. Faktor lain yang mempengaruhi yaitu kondisi lingkungan yang kurang mendukung sehingga terjadi kegagalan pembungaan pada tahap awal fase generatif tanaman.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pemberian POC pada dosis 360 ml/tanaman mampu mempengaruhi tinggi tanaman namun tidak mempengaruhi parameter produksinya akibat kahat P yang harus dipenuhi dari sumber lain. Serapan N yang efisien diberikan pada kombinasi lama pemeraman 6 hari dengan dosis 240 ml/tanaman atau kombinasi lama pemeraman 18 hari dengan dosis 120 ml/tanaman. Berdasarkan pertimbangan efisiensi dan faktor ekonominya, POC yang paling efisien digunakan adalah pada tingkat pemeraman 6 hari dengan dosis pemupukan 120 ml/tanaman dan dibarengi dengan pemupukan tambahan untuk mengatasi kahat P.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena telah memberikan kekuatan dan kemudahan sehingga dapat melaksanakan penelitian serta menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Lama Pemeraman dan Dosis Pupuk Organik Cair Berbasis MOL Sayur dan Buah terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tomat Ceri (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*)” yang merupakan salah satu syarat menyelesaikan studi untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penelitian dan penyusunan skripsi:

1. Dr. Ir. Susilo Budiyanto, M.Si. sebagai dosen pembimbing utama dan Dr. Ir. Endang Dwi Purbajanti, M.S. sebagai pembimbing anggota yang telah memberikan semangat, bimbingan, saran, dan arahan dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi hingga selesai.
2. Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. beserta jajarannya di Fakultas Peternakan dan Pertanian, Ketua Program Studi S1 Agroekoteknologi Ir. Karno, M.Appl.Sc.,Ph.D., atas kesempatan yang diberikan sehingga dapat menjadi mahasiswa S1 Agroekoteknologi.
3. Prof. Dr. Ir. Sumarsono, M.S. selaku dosen wali yang telah banyak membantu dan mendukung baik dalam kegiatan akademik maupun non-akademik penulis selama menjalani studi S1 Agroekoteknologi
4. Seluruh jajaran dosen pengajar di prodi Agroekoteknologi (Prof. Sumarsono, Prof. Luki, Prof. Syaiful, Bu Endang, Bu Adriani, Bu Didit, Bu Kusmiyati, Bu Eny, Pak Sutarno, Pak Susilo, Pak Didik, Pak Budi, Pak Karno, Pak Yafiz,

dan Pak Bagus) yang telah membagikan ilmu serta pengalamannya yang bermanfaat kepada penulis selama 4 tahun masa perkuliahan

5. Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.Sc.Res., PhD., Prof. Dr. Ir. Sumarsono, M.S., dan Dr. Ir. Endang Dwi Purbajanti, M.S. yang telah mengamanahkan hibah program penelitian Pupuk Organik Cair Berbasis MOL Limbah Buah dan Sayur kepada penulis bersama dengan tim.
6. Kedua orang tua, Bapak Hardi Pramono dan Ibu Umi Subandriyah, yang selalu memberikan dukungan, semangat, saran, serta doa bagi penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan lancar.
7. Tim Penelitian POC yaitu Nia, Tyas, Yoga, dan Ragil yang telah membantu dari mulai proses penyusunan rencana penelitian sampai pasca penelitian dan tersusunnya skripsi ini.
8. Balai Benih Pertanian Kota Semarang yang telah memberikan fasilitas berupa *screenhouse* sebagai tempat pelaksanaan penelitian
9. Nyoman, Ian, Rey, Berlin, Iren, Maja, Imam, Indah, Vidia, Nisa, dan lainnya yang telah membantu penulis baik di lahan maupun di laboratorium selama penelitian berlangsung.
10. Teman-teman sepermainan yaitu Berlin, Iren, dan Indah yang selalu memberi dukungan lahir dan batin kepada penulis.
11. Tim Asisten Pertanian Organik (Anang, Madun, Natali, Indah, Oky, Reza, dan Ragil) yang telah memberikan pengalaman dalam bekerjasama dalam tim.

12. IAAS LC UNDIP, Atmosphere FPP, PPS Pemira Undip 2015, dan Tim Buddy Darmasiswa 2016 yang telah memberikan pengalaman berharga dalam bersosialisasi dan berorganisasi.
13. Teman-teman Agroekoteknologi angkatan 2013 dan keluarga besar Agroekoteknologi FPP Undip yang telah menemani dan memberi semangat selama masa perkuliahan sampai penulisan skripsi selesai.
14. Seluruh pihak yang berperan namun tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, Desember 2017

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR ILUSTRASI .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan dan Manfaat .....	2
1.3. Hipotesis .....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1. Tomat Ceri ( <i>Solanum lycopersicum</i> var. <i>cerasiforme</i> ) .....	3
2.2. Pupuk Organik Cair (POC) .....	5
2.3. MOL Buah dan Sayur .....	7
BAB III MATERI DAN METODE .....	9
3.1. Waktu Pelaksanaan Penelitian .....	9
3.2. Alat dan Bahan Penelitian .....	9
3.3. Metode Penelitian .....	9
3.4. Analisis Data .....	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	17
4.1. Serapan N Buah .....	17
4.2. Tinggi Tanaman .....	20
4.3. Persentase Pembentukan Buah .....	23
4.4. Berat Segar Buah .....	24
4.5. Diameter Buah .....	26
4.6. Jumlah Produksi Buah .....	28
BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....	31
5.1. Simpulan .....	31

5.2. Saran .....	31
DAFTAR PUSTAKA .....	32
LAMPIRAN .....	37
RIWAYAT HIDUP .....	68

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Hasil analisis kandungan hara POC .....	12
2. Serapan N buah tomat ceri dengan aplikasi POC pada dosis dan lama pemeraman yang berbeda.....	17
3. Tinggi tanaman tomat ceri di minggu kelima dengan aplikasi POC pada dosis dan lama pemeraman yang berbeda .....	20
4. Persentase pembentukan buah tomat ceri dengan aplikasi POC pada dosis dan lama pemeraman yang berbeda .....	23
5. Berat segar buah tomat ceri dengan aplikasi POC pada dosis dan lama pemeraman yang berbeda.....	26
6. Diameter buah tomat ceri dengan aplikasi POC pada dosis dan lama pemeraman yang berbeda .....	28
7. Produksi jumlah buah tomat ceri dengan aplikasi POC pada dosis dan lama pemeraman yang berbeda .....	29

## DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Buah tomat ceri .....	3
2. <i>Layout</i> acakan rancangan penelitian .....	12
3. Grafik tinggi tanaman ceri pada dosis dan lama pemeraman yang berbeda .....	21
4. Buah tomat ceri dengan diameter $\pm 3$ cm .....	27
5. Grafik total produksi tomat ceri .....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Perhitungan Dosis Pupuk dan Total Hara Masuk ke Tanah .....	38
2. Analisis Ragam dan Uji Lanjut BNT – Serapan N Buah.....	40
3. Analisis Ragam dan Uji Lanjut BNT – Tinggi Tanaman pada Minggu Kelima .....	46
4. Analisis Ragam – Persentase Pembentukan Buah .....	50
5. Analisis Ragam – Berat Segar Buah .....	54
6. Analisis Ragam – Rerata Diameter Buah .....	58
7. Analisis Ragam – Jumlah Produksi Buah .....	62