

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NITROGEN TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN DAN KANDUNGAN FLAVONOID
PACAR AIR (*Impatiens balsamina* L.) PADA TANAH
MEDITERAN (ALFISOL)**

SKRIPSI

Diajukan
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Derajat Sarjana Strata Satu (S1)
pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Trunojoyo Madura

Oleh

LINA HIDAYATUL ISLAMIYAH
NIM. 13.03.111.00072

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA
BANGKALAN
2017**

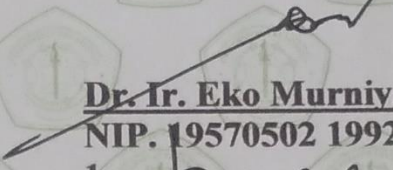
SKRIPSI BERJUDUL

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NITROGEN TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN DAN KANDUNGAN FLAVONOID
PACAR AIR (*Impatiens balsamina* L.) PADA TANAH
MEDITERAN (ALFISOL)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh
LINA HIDAYATUL ISLAMIYAH
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 02 Agustus 2017
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

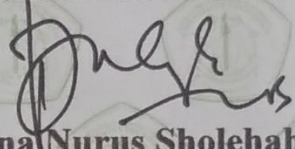
Susunan Dewan Penguji

Ketua

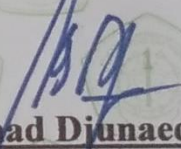

Dr. Ir. Eko Murniyanto, MP.
NIP. 19570502 199203 1 001

1.

Anggota


Diana Nurus Sholehah, S. Farm.Apt., M.Si.
NIP. 19830608 200812 2 001

2.


Ir. Achmad Djunaedy, MP.
NIP. 19640705 200112 1 001

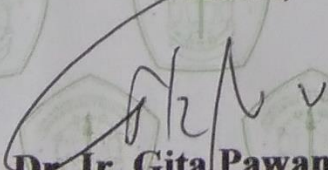
3.


Ir. Sinar Suryawati, M.Si.
NIP. 19641209 200112 2 001

4.

Bangkalan, 15 AUG 2017
Fakultas Pertanian
Universitas Trunojoyo Madura

Mengetahui
Program Studi Agroteknologi
Ketua,


Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si.
NIP. 19640916 199202 1 001

Mengesahkan
Dekan,


Dr. Ir. Slamet Subari, M.Si.
NIP. 19631212 200112 1 001

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK NITROGEN TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN DAN KANDUNGAN FLAVONOID
PACAR AIR (*Impatiens balsamina* L.) PADA TANAH
MEDITERAN (ALFISOL)**

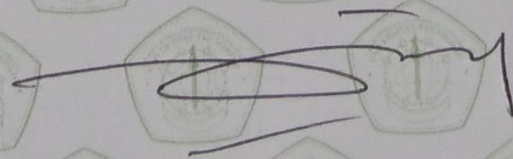
SKRIPSI

Oleh:

LINA HIDAYATUL ISLAMIYAH
13.03.111.00072

Laporan Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing



Ir. Sinar Suryawati, M.Si.
NIP. 19641209 200112 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Lina Hidayatul Islamiyah
NIM : 13.03.111.00072
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian
Perguruan Tinggi : Universitas Trunojoyo Madura

Menyatakan bahwa laporan akhir (Skripsi) yang berjudul “Pengaruh Pemberian Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Tanaman dan Kandungan Flavonoid Pacar Air (*Impatiens balsamina* L.) pada Tanah mediteran (Alfisol)” adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh derajat Kesarjanaan Strata Satu (S1) baik kepada Universitas Trunojoyo Madura maupun Perguruan Tinggi lain. Semua informasi yang dimuat dalam laporan akhir ini dibuat penulis baik yang dipublikasikan maupun tidak dan telah diberikan penghargaan dengan cara mengutip nama sumber penulis secara benar.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun, selanjutnya semua informasi dalam laporan ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Bangkalan, Agustus 2017



Lina Hidayatul Islamiyah
NIM.13.03.111.00072

DEDIKASI

*SKRIPSI INI DIDEDIKASIKAN UNTUK KELUARGA, TERUTAMA
KEDUA ORANG TUA DAN KEDUA ADIK SAYA YANG SELALU
MENJADI PENYEMANGAT DAN SELALU MENDO'AKAN, JUGA
UNTUK SELURUH PETANI YANG ADA DI INDONESIA. SEMOGA
TULISAN INI MEMBERI BANYAK MANFAAT UNTUK KEMAJUAN
NEGERI INI. AMIIN*

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Lina Hidayatul Islamiyah, dilahirkan di Pamekasan pada tanggal 19 Juni 1995. Penulis adalah anak pertama dari 3 bersaudara dari Bapak Ikhwan dan Ibu Jasilah.

Riwayat pendidikan penulis dimulai dari TK TUNAS-ABA (1999–2001), kemudian berlanjut ke jenjang sekolah dasar SDN Branta Pesisir (2001–2007), kemudian berlanjut ke jenjang sekolah menengah pertama SMPN 1 Pamekasan (2007–2010), lalu ke jenjang sekolah menengah atas SMAN 4 Pamekasan (2010–2013), dan saat ini sedang menyelesaikan studi strata satu (S1) di Universitas Trunojoyo Madura.

Penulis aktif di organisasi himpunan jurusan (HIMAGROTEK) sejak tahun 2015. Tahun 2015 menjabat sebagai Co. GPC (*Green Plant Community*) pada Departemen Keprofesian. Lalu pada tahun 2016 menjabat sebagai sekretaris umum HIMAGROTEK 2016. Penulis juga aktif dalam kegiatan Asistensi Praktikum, dan memulai profesinya sejak Semester 3. Tahun 2015 penulis lolos PKM bidang kewirausahaan didanai fakultas dan pada tahun 2016 penulis juga lolos PKM Dikti dalam bidang penelitian.



Lina Hidayatul Islamiyah 13.03.1.1.1.00.072. Pengaruh Pemberian Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Tanaman dan Kandungan Flavonoid Pacar Air (*Impatiens balsamina* L.) pada Tanah Mediteran (Alfisol). Di Bawah Bimbingan **Ir. Sinar Suryawati, M.Si.**

ABSTRAK

Tanaman pacar air (*Impatiens balsamina* L.) merupakan salah satu tanaman obat yang mengandung flavonoid yang bermanfaat untuk mengobati keputihan, nyeri haid, radang usus buntu kronis, anti radang dan tulang patah. Untuk meningkatkan pertumbuhan dan kandungan flavonoidnya maka perlu dilakukan pemupukan nitrogen terutama pada tanah mediteran (alfisol) yang kandungan nitrogennya relatif rendah. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan tanaman dan kandungan flavonoid tanaman pacar air pada tanah mediteran (alfisol). Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari – Mei 2017 di rumah plastik Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo Madura dengan ketinggian tempat ± 5 mdpl. Rancangan penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 7 taraf perlakuan dosis pupuk nitrogen yang terdiri dari D1 (0,4 g/tanaman), D2 (0,6 g/tanaman), D3 (0,8 g/tanaman), D4 (1 g/tanaman), D5 (1,2 g/tanaman), D6 (1,4 g/tanaman) dan D7 (1,6 g/tanaman). Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan Analisis Sidik Ragam, kemudian dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jarak Duncan (α : 5%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk nitrogen memberikan pengaruh nyata terhadap variabel tinggi tanaman, jumlah daun dan berpengaruh tidak nyata terhadap variabel diameter batang, jumlah cabang, luas daun, bobot kering, laju pertumbuhan absolut, kandungan klorofil dan flavonoid daun pacar air. Semakin tinggi dosis pupuk nitrogen sampai 1,4 g/tanaman cenderung mampu meningkatkan kandungan flavonoid daun pacar air.

Kata Kunci: pupuk nitrogen, flavonoid, *Impatiens balsamina* L.

Lina Hidayatul Islamiyah 13.03.1.1.1.00.072. Effect of Application Nitrogen Fertilizer on Growth and Flavonoid Content of *Impatiens balsamina* L. on Mediteran Soil (Alfisol). Supervised By: **Ir. Sinar Suryawati, M.Si.**

ABSTRACT

Impatiens balsamina L. is one of the medicinal plants that contain flavonoids that are useful for treating leucorrhoea, menstrual pain, chronic appendicitis, antiinflammation and broken bones. The research was conducted to determine the effect of nitrogen fertilizer on growth and flavonoid content of *Impatiens balsamina* L. on mediteran soil (alfisol). To increase the growth and flavonoid content it is necessary to do nitrogen fertilization especially on mediteran soil (alfisol) with relatively low nitrogen content. The research was carried out in February–May 2017 in plastic house of Agroteknology departement, Agriculture Faculty, University of Trunojoyo Madura with altitude of place $\pm$ 5 mdpl. This research employed a randomized completely design with 7 treatments levels consisting of D1 (0,4 g/plant), D2 (0,6 g/plant), D3 (0,8 g/plant), D4 (1 g/plant), D5 (1,2 g/tanaman), D6 (1,4 g/plant) and D7 (1,6 g/plant). Observation data were analysis by analysis of variance and the difference among means was analysed by Duncan Multiple Range Test (α : 5%). The result showed that nitrogen fertilizer dosage gave significant effect to plant height variable, leaf number and unstable effect on stem diameter, total branch, leaf area, dry weight, absolute growth rate, chlorophyll content and flavonoid of leaf. The higher dosage of nitrogen fertilizer up to 1.4 g/plant tends to increase the flavonoid content of leaves of *Impatiens balsamina* L.

Keywords: nitrogen fertilizer, flavonoids, *Impatiens balsamina* L.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Laporan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemberian Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Tanaman dan Kandungan Flavonoid Pacar Air (*Impatiens balsamina* L.) pada Tanah Mediteran (Alfisol)” dengan baik. Sholawat serta salam tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menunjukkan jalan kebenaran, jalan yang terang benderang yakni adhinul Islam. Laporan ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program strata satu (S1) pada Program Studi Agroteknologi Universitas Trunojoyo Madura.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam penyusunan laporan skripsi ini tidak lepas dari adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, oleh sebab itu dalam kesempatan ini penulis banyak menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kekuatan yang luar biasa kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Ir. H. Slamet Subari, M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura.
3. Bapak Dr. Ir. Gita Pawana, M.Si selaku Ketua Program Studi Agroteknologi
4. Ibu Ir. Sinar Suryawati, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi, terima kasih atas semua yang telah diberikan baik masukan maupun nasehat dalam proses penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Dr. Ir. Eko Murniyanto, MP selaku dosen seminar, terima kasih banyak atas semua saran, masukan dan bantuannya.
6. Ibu Diana Nurus Sholehah, S.Farm.Apt., M.Si selaku penguji 1, terima kasih atas semua saran, masukan dan bantuannya
7. Bapak Ir. Achmad Djunaedy, MP selaku penguji 2, terima kasih atas semua saran, masukan dan bantuannya.
8. Ayah saya Ikhwan, Ibu saya Jasilah serta kedua adik saya Shofa Saidah Husna dan Emiril Islamy El-Ghazy, terima kasih atas segala dukungan dan doa'nya.

9. Sahabat seperjuangan di rumah plastik, Inas, Indira, Ali, teman satu bimbingan serta teman seperjuangan Agroekoteknologi angkatan 2013 yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terima kasih atas bantuannya dalam membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.
10. Keluarga dan orang terdekat saya di Telang Ach. Khoirul Ikhwan, Ummu Fitrothul Hidayah, Mubarakatin, Kamaliya Azizah, Yundha Avivah Anggraeni dan Agus Adi Irawan yang selalu setia membantu penulis.
11. Adik, sahabat dan orang terdekat saya Zuhairiyah, Rahmawati dan Afief Elfazh yang telah membantu dan menyemangati baik dilahan maupun dalam pembuatan laporan ini.
12. Teman saya Nur Rohman Yasin serta Mukari, Oyong, Kardiana, Pipit, terima kasih atas bantuannya.
13. Keluarga saya di UTM khususnya mas Rosi, Khoiron, Memed, Didik, Faisol, Rofi, Firdaus, Badrus, mas Taufiq dan yang lain, terima kasih atas bantuan, dukungan dan do'anya.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih sangat jauh dari kesempurnaan. Penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat dan menginspirasi banyak orang serta masyarakat di kemudian hari. Amin Ya Robbal Alamin

Bangkalan, Agustus 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan.....	3
1.5. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tanaman Pacar Air.....	4
2.2. Khasiat Tanaman Pacar Air.....	5
2.3. Flavonoid.....	6
2.4. Pupuk Nitrogen.....	7
2.5. Tanah Mediteran (Alfisol).....	8
III. METODE PENELITIAN.....	10
3.1. Tempat dan Waktu	10
3.2. Alat dan Bahan	10
3.3. Rancangan Penelitian.....	10
3.4. Tahapan Penelitian.....	11

3.5. Variabel Pengamatan.....	13
3.6. Analisis Data.....	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1. Hasil Penelitian.....	17
4.1.1. Tinggi Tanaman.....	17
4.1.2. Jumlah Daun.....	18
4.1.3. Diameter Batang.....	18
4.1.4. Jumlah Cabang.....	19
4.1.5. Luas Daun.....	20
4.1.6. Bobot Kering.....	20
4.1.7. Laju Pertumbuhan Absolut.....	21
4.1.8. Kandungan Klorofil dan Favonoid Daun.....	22
4.2. Pembahasan.....	23
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
5.1. Kesimpulan	28
5.2. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN.....	33

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Karbon, Bahan Organik, N Total dan C/N di tanah Permukaan di Madura.....	9
Tabel 2.2. Kriteria Penelitian Sifat Kimia Tanah.....	9
Tabel 4.1. Rerata Tinggi Tanaman Akibat Perlakuan Dosis Pupuk Nitrogen pada Berbagai Umur Pengamatan HSP.....	17
Tabel 4.2. Rerata Jumlah Daun Akibat Perlakuan Dosis Pupuk Nitrogen pada Berbagai Umur Pengamatan HSP.....	18
Tabel 4.3. Rerata Diameter Batang Akibat Perlakuan Dosis Pupuk Nitrogen pada Berbagai Umur Pengamatan HSP.....	19
Tabel 4.4. Rerata Jumlah Cabang Akibat Perlakuan Dosis Pupuk Nitrogen pada Umur Pengamatan 50 HSP.....	19
Tabel 4.5. Rerata Luas Daun Akibat Perlakuan Dosis Pupuk Nitrogen pada Umur Pengamatan 50 HSP.....	20
Tabel 4.6. Rerata Bobot Kering Organ dan Bobot Kering Total Akibat Perlakuan Dosis Pupuk Nitrogen pada Umur Pengamatan 50 HSP	20
Tabel 4.7. Laju Pertumbuhan Absolut Akibat Perlakuan Dosis Pupuk Nitrogen pada Umur Pengamatan 50 HSP.....	21
Tabel 4.8. Rerata Kandungan Klorofil dan Flavonoid Daun Akibat Perlakuan Dosis Pupuk Nitrogen pada Umur Pengamatan 50 HSP.	22

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Kerangka C6 – C3 – C6 Flavonoid	6
Gambar 3.1. Denah Penelitian.....	16
Gambar 4.1. Bobot Kering Tanaman Akibat Perlakuan Dosis Pupuk Nitrogen pada Umur Pengamatan 50 HSP.....	21
Gambar 4.2. Laju Pertumbuhan Absolut Akibat Perlakuan Dosis Pupuk Nitrogen pada Umur Pengamatan 50 HSP.....	22
Gambar 4.3. Kandungan Flavonoid Akibat Perlakuan Dosis Pupuk Nitrogen pada Umur Pengamatan 50 HSP.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Analisis Sidik Ragam Variabel Tinggi Tanaman.....	33
Lampiran 2. Analisis Sidik Ragam Variabel Jumlah Daun Tanaman.....	36
Lampiran 3. Analisis Sidik Ragam Variabel Diameter Batang Tanaman.....	40
Lampiran 4. Analisis Sidik Ragam Variabel Jumlah Cabang Tanaman.....	43
Lampiran 5. Analisis Sidik Ragam Variabel Luas Daun Tanaman.....	44
Lampiran 6. Analisis Sidik Ragam Variabel Bobot Tanaman.....	45
Lampiran 7. Analisis Sidik Ragam Variabel Laju Pertumbuhan Absolut.....	46
Lampiran 8. Analisis Sidik Ragam Variabel Klorofil Daun Tanaman.....	47
Lampiran 9. Analisis Sidik Ragam Variabel Flavonoid Daun Tanaman.....	48
Lampiran 10. Prosedur Uji N-Total.....	49
Lampiran 11. Hasil Uji Tanah Sebelum perlakuan.....	53
Lampiran 12. Hasil Uji Media Tanam Setelah Penelitian.....	54
Lampiran 13. Perhitungan Faktor Koreksi Luas Daun.....	55
Lampiran 14. Perhitungan Bobot Tanah dan Kompos Tiap Pot.....	57
Lampiran 15. Perhitungan Kebutuhan Pupuk/Tanaman.....	58
Lampiran 16. Perhitungan Volume Penyiraman.....	60
Lampiran 17. Deskripsi Pacar Air Sekardewata 01.....	61
Lampiran 18. Dokumentasi Penelitian.....	62