

**PENGARUH IMBANGAN DOSIS LIMBAH CAIR BUDIDAYA  
LELE DAN PUPUK NITROGEN TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL SAWI (*Brassica juncea* L)**

SKRIPSI



**Diajukan Oleh:  
Marta Dinata Rada  
20130210081  
Program Studi Agroteknologi**

**Kepada  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2017**

PENGARUH IMBANGAN DOSIS LIMBAH CAIR BUDIDAYA  
LELE DAN PUPUK NITROGEN TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN HASIL SAWI (*Brassica juncea* L)

SKRIPSI

Diajukan Kepada Pakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Untuk Memenuhi Syarat  
Memperoleh Derajat Serjana Pertanian



Diajukan Oleh:  
Marta Dinata Rada  
20130210081  
Program Studi Agroteknologi

Kepada  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2017

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi Yang Berjudul

**PENGARUH IMBANGAN DOSIS LIMBAH CAIR BUDIDAYA LELE  
DAN PUPUK NITROGEN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
SAWI (*Brassica juncea* L)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Marta Dinata Rada  
20130210081

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Pada tanggal 16 Agustus 2017  
Skripsi tersebut telah diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan guna  
memperoleh derajat Serjana Pertanian

Pembimbing/Penguji Utama



Dr. Ir. Gunawan Budiyanto, M.P.  
NIP: 19601120 198903 1 001

Anggota Penguji



Ir. Mulyono, M.P.  
NIP: 19600608 198903 1 002

Pembimbing/Penguji Pendamping



Dr. Ir. Gatot Supangkat, M.P.  
NIP: 19621023 199103 1 003

Yogyakarta, 24 Agustus 2017

Dekan  
Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Ir. Indira Prabasari, M.P., Ph.D.  
NIP: 19680820 199203 2 018

## PERYATAAN

Saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah dijadikan untuk mendapatkan gelar akademi, baik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun diperguruan tinggi lainnya;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penilaian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing;
3. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penilaian saya sendiri, mendapatkan arahan dan saran dari Tim Pembimbing. Oleh karena itu, saya menyetujui pemanfaatan karya tulis ini dalam berbagai forum ilmiah, maupun pengembangan dalam bentuk karya ilmiah lain oleh Tim Pembimbing;
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah di tulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naska dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka;
5. Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apa bila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan kelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sangsi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Yogyakarta, Agustus 2017

Yang membuat pernyataan,

Marta Dinata Rada  
20130210081

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Segalah puji syukur penyusun panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini. Slawat serta salam senantiasa tercurah kepada baginda nabi besar Muhammad SAW, kepada keluarga-Nya, para sahabat dan kita semua sebagai pengikutnya sampai akhir zaman.

Laporan yang berjudul “Pengaruh Imbangan Dosis Limbah Cair Budidaya Lele Dengan Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Sawi (*Brassica juncea* L)”. Di Lahan Percobaan Penelitian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta merupakan hasil kegiatan hasil skripsi untuk memenuhi salah satu syarat dalam menepuh jenjang S-1 di program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY).

Selama menyelesaikan penyusunan skripsi ini penulis tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dengan demikian, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang turut membantu sehingga penelitian terwujud. Ucapan terimakasih ditujukan kepada :

1. Dr. Ir. Gunawan Budiyo, M.P., selaku Dosen Pembimbing utama yang telah memberi arahan, masukan, bimbingan, motivasi, dan bimbingan skripsi;
2. Dr. Ir. Gatot Supangkat, M.P., selaku Dosen Pembimbing kedua yang telah memberi arahan, masukan, motivasi, dan bimbingan bimbingan;

3. Ir. Mulyono, M.P., selaku penguji skripsi yang telah memberikan saran, arahan dan motivasi kepada penulis;
4. Ir. Indira Prabasari, M.P., Ph.D selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta;
5. Dr. Ir. Innaka Ageng Rineksane, M.P., selaku Kaprodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta;
6. Ir. Hariyono, M.P., yang telah memberikan izin pemejiman lahan dan laboratorium selama melaksanakan penelitian;
7. Dekan dan segenap civitas akademika Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta;
8. Dosen-dosen yang ada di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta;
9. Laboran yang ada di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang sangat banyak membantu dalam proses perkuliahan maupun penelitian skripsi;
10. Pak Sukirno, Pak Rudi, Pak Sarwono yang sangat membantu dalam proses pelaksanaan penelitian;
11. Kedua orang tau Ayah, Ibu, Nenek, Kakek, saudara yang selalu memberikan do'a dan dukungannya dalam penyelesaian skripsi;
12. Teman seperjuangan Ganang, Tatak, Roni, Aszari, Ilham, Surya, Fadil, Imam, Widi, Kos Algivari Dua selama menyelesaikan S-1 atas keceriaan dan kebersamaan yang telah kita lalui, serta dukungan selama melaksanakan Kulia di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta;

13. Keluarga besar Agroteknologi C 2013 yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Semoga semua kebaikan dan bantuan yang telah diberikan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penyusun menyadari bahwa laporan skripsi ini masih belum sempurna. Akhir kata, semoga laporan skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan ilmu pengetahuan pada umumnya.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Yogyakarta, Agustus 2017

Marta Dinata Rada  
NIM: 20130210081

## PERSEMBAHAN

*Alhamdulillahirabbal'aalamieen, dengan segala puji syukur kepada Allah SWT karena atas izin dan karunia-Nyalah, dukungan dan do'a dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.*

*Kedua orang tua Ayah Romaini dan Ibu Dalima yang telah memberikan dukungan moril dan materi serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan anakmu ini. Maafkan anakmu ini diusia kalian yang tidak muda lagi belum bisa memberikan sesuatu yang terbaik. Janjiku pada Ayah dan Ibu, kalian akan merasakan jeri payah dari kerja keras kalian serta do'a yang tiada henti dengan kesuksesan anakmu ini di masa depan. Ayah dan Ibu adalah penyemangat dalam kehidupku. Saudaraku Doni Saputra Rada, Umi Kulsum dan Marda Lena Rada yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, senyum dan do'a untuk keberhasilan adikmu ini.*



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
<i>ABSTRACT</i> .....	xv
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Biotani Sistematika Sawi .....	7
B. Peningkatan Hasil dan Produktivitas.....	8
C. Pupuk Nitrogen.....	10
D. Limbah Cair Budidaya Lele .....	11
E. Pupuk Nitrogen dan Limbah Cair Budidaya Lele .....	12
F. Hipotesis .....	13
III. TATA CARA PENELITIAN.....	14
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	14
B. Bahan dan Alat Penelitian .....	14
C. Metode Penelitian.....	14
D. Tata Laksana Penelitian .....	15
E. Parameter yang Diamati .....	20
F. Analisis Data.....	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	24
A. Pengaruh Limbah Cair Budidaya Air Lele Dengan Pupuk Nitrogen Terhadap Tinggi Tanaman, dan Jumlah Daun.....	24
B. Pengaruh Limbah Cair Budidaya Air Lele Dengan Pupuk Nitrogen Terhadap Luas Daun.....	32
C. Pengaruh Imbangan Dosis Limbah Cair Budidaya Lele Dengan Pupuk Nitrogen Terhadap Berat Segar Tajuk dan Berat Kering Tajuk .....	36

D. Pengaruh Imbangan Dosis Limbah Cair Budidaya Lele Dengan Pupuk Nitrogen Terhadap Berat Segar Akar dan Berat Kering Akar .....	43
E. Pengaruh Imbangan Dosis Limbah Cair Budidaya Lele Dengan Pupuk Nitrogen Terhadap Berat Segar Tanaman dan Berat Kering Tanaman .....	46
F. Pengaruh Imbangan Dosis Limbah Cair Budidaya Lele Dengan Pupuk Nitrogen Terhadap Warna Daun .....	50
I. Pengaruh Imbangan Dosis Limbah Cair Budidaya Lele Dengan Pupuk Nitrogen Terhadap Hasil dan Indeks Panen Tanaman Sawi.....	55
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	58
A. Kesimpulan .....	58
B.Saran .....	58
DAFTAR PUSTAKA .....	59

## DAFTAR TABEL

### Halaman

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman (cm), dan Jumlah Daun (helai) Minggu ke 6 .....	24
Tabel 2. Hasil Uji <i>Duncan,s Multiple Range Test</i> (DMRT) 5% Terhadap Luas Daun Minggu ke 6 .....	32
Tabel 3. Hasil Uji <i>Duncan,s Multiple Range Test</i> (DMRT) 5% Terhadap Berat Segar Tajuk dan Berat Kering Tajuk Minggu ke 6 .....	37
Tabel 4. Hasil Uji <i>Duncan,s Multiple Range Test</i> (DMRT) 5 % Terhadap Berat Segar Akar dan Berat Kering Akar Minggu ke 6 .....	43
Tabel 5. Hasil Uji <i>Duncan,s Multiple Range Test</i> (DMRT) 5% Terhadap Berat Segar Tanaman dan Berat Kering Tanaman Minggu ke 6 .....	47
Tabel 6. Hasil Uji <i>Duncan,s Multiple Range Test</i> (DMRT) 5% Terhadap Hasil Konversi Ton/Hektra dan Indeks Panen Minggu ke 6 .....	55

## DAFTAR GAMBAR

### Halaman

Gambar 1. Tinggi Tanaman Sawi Minggu Ke 1-7.....	28
Gambar 2. Jumlah Daun Sawi Minggu Ke 6 .....	31
Gambar 3. Luas Daun Sawi Minggu Ke 6 .....	35
Gambar 4. Berat Segar Tajuk Sawi Minggu Ke 6 .....	39
Gambar 5. Berat Kering Tajuk Sawi Minggu Ke 6 .....	42

## **DAFTAR LAMPIRAN**

### **Lampiran**

- I. Hasil Skoring dan Perhitungan Presentase Warna Daun
- II. Layout Rancangan Acak Lengkap
- III. Kebutuhan Pupuk Tanaman Sawi Satu Hektar
- IV. Dokumentasi Penelitian
- V. Deskripsi Caisim Varietas Tosakan
- VI. Hasil Sidik Ragam
- VII. Grafik