

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) PADA MEDIA TANAH ULTISOL DENGAN PENAMBAHAN PUPUK HIJAU *Hydrilla verticillata***

**TRI RIA MURDANI  
2011311067**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG  
BALUNIJUK  
2017**

## ABSTRAK

**TRI RIA MURDANI.** Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) pada Media Tanah Ultisol dengan Penambahan Pupuk Hijau *Hydrilla verticilata*. Dibimbing oleh RATNA SANTI dan EUIS ASRIANI.

Pupuk hijau *Hydrilla verticilata* adalah salah satu jenis pupuk hijau yang berasal dari tumbuhan air yaitu *Hydrilla verticilata*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui respon tumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays* L.) yang dibudidayakan pada media tanah ultisol dengan penambahan pupuk hijau *Hydrilla verticilata*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 1 Faktor dan 6 taraf perlakuan. Perlakuan yang digunakan adalah J0 = 0 gram/tanaman, J1= 500 gram/tanaman, J2= 1.000 gram/tanaman, J3= 1.500 gram/tanaman, P4= 2.000 gram/tanaman, dan P5= 2.500 gram/tanaman. Setiap perlakuan terdiri dari 4 tanaman sampel dan 3 ulangan sehingga terdapat 72 satuan pengamatan. Aplikasi Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk hijau *Hydrilla verticilata* sebanyak 2.000 gram/tanaman memberikan respon terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung. Tanaman yang memberikan respon terendah terhadap pertumbuhan dan produksi terdapat pada perlakuan J0 dengan dosis pupuk hijau *Hydrilla verticilata* sebanyak 0 gram/tanaman. Perlakuan pupuk hijau *Hydrilla verticilata* memberikan pengaruh sangat nyata terhadap berat kering akar, berat kering tajuk, diameter tongkol, berat tongkol, dan panjang tongkol, berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, namun berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun dan rasio tajuk akar.

**Keywords:** Pupuk Hijau, *H. Verticilata*, *Z. mays* , Pertumbuhan, Produksi.

## ABSTRACT

**TRI RIA MURDANI.** Growth and Production of Corn (*Zea mays* L.) with the Additions of Green Manure *Hydrilla verticillata* on Ultisol Soils. Supervised by RATNA SANTI and EUIS ASRIANI.

*Hydrilla verticillata* is one type of green manure derived from aquatic plants. The aims of this research is to find the influence of various doses of green manure to growth and production of corn (*Zea mays* L.) on ultisol soils. This research used a Completely Randomized Design of single factor with six treatment level J0 = 0 g/plant, J1= 500 g/plant, J2= 1.000 g/plant, J3= 1.500 g/plant, J4= 2.000 g/plant, and J5= 2.500 g/plant. Each treatment replicated 3 times to obtain 24 experiment units. Each experiment units consists of 4 plant samples so that it gains 72 observation units. Result of the experiment showed that the corn plant with green manure (*Hydrilla verticillata*) treatment 2.500 g/plant (J4) gave the best growth and production of the corn plants. Green manure (*Hydrilla verticillata*) can increase productivity and growth of corn plants. The plant with the lowest growth and production response is a plant in which without applied green manure (J0). Green manure (*Hydrilla verticillata*) gave significantly respon to plant heights, dry root weight, dry shoot weight, diameter of ear, length of ear, weight of ear, but green manure (*Hydrilla verticillata*) not significantly on amount leaf of plant and ratio shoot root.

**Keywords:** *Green manure, H. Verticilata, Z. mays , Growth, Production.*

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) PADA MEDIA TANAH ULTISOL DENGAN PENAMBAHAN PUPUK HIJAU *Hydrilla verticillata***

**TRI RIA MURDANI  
2011311067**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG  
BALUNIJUK  
2017**

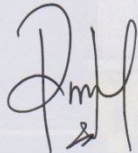
**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) PADA MEDIA TANAH ULTISOL DENGAN PENAMBAHAN PUPUK HIJAU *Hydrilla verticillata***

**TRI RIA MURDANI**  
**2011311067**

Skripsi

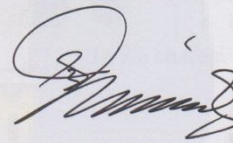
Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi

Pembimbing Utama



Dr. Ratna Santi, M.Si.

Pembimbing Pendamping



Euis Asriani, S.Si., M.Si.

Balunijuk, Juli 2017

Dekan Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi

Universitas Bangka Belitung



Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si.

### HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays*  
L.) pada Media Tanah Ultisol dengan Penambahan Pupuk  
Hijau *Hydrilla verticillata*  
Nama : Tri Ria Murdani  
NIM : 2011311067


Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan majelis penguji pada hari Kamis tanggal  
13 Juli 2017 dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian

#### Komisi Penguji

Ketua	:	Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si.	(.....)
Anggota 1	:	Rion Apriyadi, S.P., M.Si.	(.....)
Anggota 2	:	Dr. Ratna Santi, M.Si.	(.....)
Anggota 3	:	Euis Asriani, S.Si., M.Si	(.....)

Balunijuk, Juli 2017

Mengetahui  
Ketua Jurusan Agroteknologi  
Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi  
Universitas Bangka Belitung

  
Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si.

Tanggal Lulus: 18 AUG 2017



## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Dengan ini saya, Tri Ria Murdani menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis adalah hasil karya sendiri dan skripsi ini belum pernah diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar atau derajat kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Bangka Belitung maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulis lain, baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan telah penulis cantumkan nama sumber secara benar, serta semua isi skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Balunujuk, Juli 2017



Tri Ria Murdani

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan ridho Nya jualah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi yang berjudul “Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) pada Media Tanah Ultisol dengan Penambahan Pupuk Hijau *Hydrilla verticillata*” merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi, Universitas Bangka Belitung.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu demi terselesaikannya skripsi ini. Secara Khusus penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orangtua penulis, Bapak Sudarmo dan Ibu Rosima, seluruh keluarga penulis yang telah memberikan dukungan, do'a, serta nasihat kepada penulis.
2. Ibu Dr. Ratna Santi, M.Si. selaku dosen pembimbing 1, yang telah memberi bimbingan, ilmu dan pengarahan selama pembuatan skripsi ini.
3. Ibu Euis Asriani, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing 2, yang telah memberi bimbingan, ilmu dan pengarahan selama pembuatan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si, Bapak Rion Apriyadi, S.P., M.Si dan Ibu Ropalia, S.P., M.Si, sebagai penguji pada seminar kolokium, seminar hasil dan sidang komprehensif.
5. Seluruh dosen dan staf Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi, Universitas Bangka Belitung.
6. Sahabat tercinta dan rekan-rekan mahasiswa Jurusan Agroteknologi angkatan 2013 atas dukungan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi sumber inspirasi bagi para pembaca.

Balunijuk, Juli 2017

Penulis



## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Desa Penagan Kecamatan Mendo Barat Provinsi Bangka Belitung pada 05 Maret 1995, yang merupakan anak ketiga dari Bapak Sudarmo dan Ibu Rosima. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 28 Parit Penagan, pada tahun 2007. Tahun 2010 penulis lulus dari SMPN 5 Kota Pangkalpinang, Provinsi Bangka Belitung. Penulis melanjutkan pendidikan ke SMAN 3 Kota Pangkalpinang, Provinsi Bangka Belitung dan lulus pada tahun 2013. Penulis melanjutkan studi di Universitas Bangka Belitung dan diterima sebagai mahasiswa di Jurusan Agroteknologi angkatan 2013.

Penulis melaksanakan Kuliah Lapangan dengan judul “Sertifikasi Benih Buah-buahan di Balai Benih Induk Hortikultura Lampung Provinsi Lampung” dan Kuliah Kerja Nyata dilaksanakan di Desa Kimak, Kecamatan Merawang Kabupaten Bangka.



## HALAMAN PERSEMBAHAN



*Yang Utama Dari Segalanya...*

*Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memberikanku pengetahuan. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW.*

*Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasih dan kusayangi.*

### ***Ibunda dan Ayahanda Tercinta***

*Sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Ibu dan Ayah yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selebar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan Ayah bahagia karna kusadar, selama ini belum bisa berbuat yang lebih. Untuk Ibu dan Ayah yang selalu membuatku termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku menjadi lebih baik,*

*Untukmu Ibunda (Rosima)... Untukmu Ayahanda (Sudarmo)*

*Terima Kasih Ibu.... Terima Kasih Ayah...*

### ***Saudara-saudariku***

*Untuk kakak dan adik-adikku, kakak (Priyanto Bimawan) kakak perempuan (Yeni Lestari) dan adikku (Fitriani) tiada yang paling mengharukan saat berkumpul bersama kalian, walaupun sering bertengkar tapi hal itu selalu menjadi warna yang tak akan bisa tergantikan, terima kasih atas doa dan bantuan kalian selama ini, hanya karya kecil ini yang dapat aku persembahkan. Maaf belum bisa menjadi panutan seutuhnya, tapi aku akan selalu menjadi yang terbaik untuk kalian semua...*

### ***Sahabat-sahabatku***

*Buat sahabat-sahabatku yang turut membantu selama ini, “ Risa, Feriza, Neri, Mega, Yuke, dan Eka, Gesha, Lisa Andani, Siti Rahmawati, Mira Permatasari dan Dina Riliasari terima kasih atas nasihat-nasihatnya semoga persahabatan*

*kita tetap terjaga dimanapun nanti kita berada, juga kepada semua teman-teman jurusan Agroteknologi Angkatan 2013 semoga kompak selalu.*

***Dosen Pembimbing Tugas Akhirku...***

*Ibu Dr. Ratna Santi, M.Si dan Ibu Euis Asriani, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing tugas akhir saya, terima kasih banyak saya sudah dibantu selama ini, sudah dinasehati, sudah diajari, saya tidak akan lupa atas bantuan dan kesabaran ibu. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat-Nya kepada Ibu.*

*Kepada Dr. Ibu Tri Lestari, M.Si, Ibu Ropalia, M.Si dan Bapak Rion Apriyadi, M.Si yang telah berkenan meluangkan waktu untuk menjadi dosen penguji saya, Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat-Nya kepada Bapak dan Ibu.*

*"Harta yang tak pernah habis adalah Ilmu pengetahuan dan ilmu yang tak ternilai adalah pendidikan."*

*"Orang yang pintar bukanlah orang yang merasa pintar, akan tetapi ia adalah orang yang merasa bodoh, dengan begitu ia tak akan pernah berhenti untuk terus belajar"*

*"Orang berilmu tentu memiliki kepribadian tangguh, yang bisa membawa diri, keluarga dan orang lain menuju kebahagiaan, serta bernilai manfaat bagi sesama."*

*"Belajar dan bekerja dengan giat, serta tidak lupa bersyukur, tentu akan memberikan hasil yang baik"*

*"Peperangan tidak dimenangkan dengan jumlah, akan tetapi dengan keberanian dan ilmu pengetahuan."*

*"Terus menggali ilmu dan pengetahuan baru, maka engkau akan bisa mengenali dan mengembangkan kemampuan diri"*

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	vi
HALAMAN PENGESAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR ....	viii
RIWAYAT HIDUP .....	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN ....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Klasifikasi Tanaman Jagung Manis .....	4
2.2. Morfologi Tanaman Jagung Manis .....	4
2.2.1. Akar .....	4
2.2.2. Batang .....	4
2.2.3. Daun .....	5
2.2.4. Bunga .....	5
2.2.5. Biji .....	5
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung Manis .....	6
2.3.1. Iklim .....	6
2.3.2. Keadaan Tanah .....	6
2.4. Karakteristik Tanah Ultisol .....	7
2.5. Pupuk Hijau dan Tanaman <i>Hydrilla verticillata</i> .....	9
2.5.1. Definisi Pupuk Hijau .....	9
2.5.2. <i>Hydrilla verticillata</i> .....	10
2.6. Hipotesis.....	11

### III. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat.....	12
3.2. Alat dan Bahan .....	12
3.3. Metode Penelitian .....	12
3.4. Cara Kerja .....	13
a. Persiapan Lahan .....	13
b. Pengisian Media Tanam .....	13
c. Pembuatan Pupuk Hijau <i>Hydrilla verticillata</i> .....	13
d. Penanaman .....	13
e. Pemeliharaan Tanaman Jagung .....	13
f. Pemanenan .....	14
3.5. Peubah yang Diamati .....	15
a. Tinggi Tanaman .....	15
b. Jumlah Daun .....	15
c. Diameter Tongkol .....	15
d. Panjang Tongkol .....	15
e. Produksi Tongkol Jagung .....	15
f. Bobot Kering Akar .....	15
g. Bobot Kering Tajuk .....	16
h. Rasio Tajuk Akar.....	16
i. Kandungan C-organik .....	16
j. Penetapan pH tanah .....	16
3.6. Analisis Data.....	17

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil.....	18
4.1.1. Analisis Media Tanam.....	18
4.1.2. Sifat Kimia pH .....	18
4.1.3. Sifat Kimia C-Organik.....	19
4.1.4. Analisis Pertumbuhan Tanaman Jagung.....	19
4.1.5. Analisis Produksi Tanaman Jagung.....	20
4.1.6. Tinggi Tanaman dan Jumlah Daun.....	21
4.1.7. Berat Kering Akar.....	23
4.1.8. Berat Kering Tajuk.....	23
4.1.9. Rasio Tajuk Akar.....	23
4.1.10. Diameter Tongkol.....	25
4.1.11. Berat Tongkol.....	25
4.1.12. Panjang Tongkol.....	25
4.2. Pembahasan .....	28
4.2.1. Pengaruh Perlakuan Pupuk Hijau ( <i>Hydrilla verticillata</i> ) terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung.....	28



4.2.2. Pengaruh Perlakuan Pupuk Hijau ( <i>Hydrilla verticillata</i> ) terhadap Produksi Tanaman Jagung .....	31
4.2.3. Pengaruh Perlakuan Pupuk Hijau ( <i>Hydrilla verticillata</i> ) terhadap Sifat Kimia Tanah .....	32
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan .....	36
5.2. Saran .....	36
DAFTAR PUSTAKA .....	37
LAMPIRAN .....	42



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Sifat Kimia pH tanah ultisol dengan penambahan pupuk hijau ( <i>Hydrilla verticillata</i> ).....	18
2. Sifat Kimia C-Organik tanah ultisol dengan penambahan pupuk hijau ( <i>Hydrilla verticillata</i> ).....	19
3. Hasil sidik ragam pengaruh pupuk hijau ( <i>Hydrilla verticillata</i> ) terhadap pertumbuhan tanaman jagung pada tanah ultisol .....	19
4. Hasil sidik ragam pengaruh pupuk hijau ( <i>Hydrilla verticillata</i> ) terhadap produksi tanaman jagung pada tanah ultisol.....	20
5. Hasil uji beda rerata pengaruh pupuk hijau ( <i>Hydrilla verticillata</i> ) terhadap tinggi tanaman tanaman jagung di tanah ultisol dengan menggunakan uji DMRT pada taraf kepercayaan 95% .....	21
6. Hasil uji beda rerata pengaruh pupuk hijau ( <i>Hydrilla verticillata</i> ) terhadap jumlah daun tanaman jagung di tanah ultisol dengan menggunakan uji DMRT pada taraf kepercayaan 95% .....	21
7. Hasil uji beda rerata pengaruh pupuk hijau ( <i>Hydrilla verticillata</i> ) terhadap berat kering akar tanaman jagung di tanah ultisol dengan menggunakan uji DMRT pada taraf kepercayaan 95% .....	23
8. Hasil uji beda rerata pengaruh pupuk hijau ( <i>Hydrilla verticillata</i> ) terhadap berat kering tajuk tanaman jagung di tanah ultisol dengan menggunakan uji DMRT pada taraf kepercayaan 95% .....	23
9. Hasil uji beda rerata pengaruh pupuk hijau ( <i>Hydrilla verticillata</i> ) terhadap rasio tajuk akar tanaman jagung di tanah ultisol dengan menggunakan uji DMRT pada taraf kepercayaan 95% .....	23
10. Hasil uji beda rerata pengaruh pupuk hijau ( <i>Hydrilla verticillata</i> ) terhadap diameter tongkol tanaman jagung di tanah ultisol dengan menggunakan uji DMRT pada taraf kepercayaan 95% .....	25
11. Hasil uji beda rerata pengaruh pupuk hijau ( <i>Hydrilla verticillata</i> ) terhadap berat tongkol tanaman jagung di tanah ultisol dengan menggunakan uji DMRT pada taraf kepercayaan 95% .....	25

12. Hasil uji beda rerata pengaruh pupuk hijau (*Hydrilla verticillata*) terhadap panjang tongkol tanaman jagung di tanah ultisol dengan menggunakan uji DMRT pada taraf kepercayaan 95% ..... 25



## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Grafik tinggi tanaman jagung pada hari ke 14, 28, 42 dan 56 dengan perlakuan berbagai dosis pupuk hijau .....	21
2. Grafik jumlah daun tanaman jagung pada hari ke 14, 28, 42 dan 56 dengan perlakuan berbagai dosis pupuk hijau .....	22
3. Grafik berat kering akar tanaman jagung dengan perlakuan berbagai dosis pupuk hijau .....	23
4. Grafik berat kering tajuk tanaman jagung dengan perlakuan berbagai dosis pupuk hijau .....	24
5. Grafik rasio tajuk akar tanaman jagung dengan perlakuan berbagai dosis pupuk hijau .....	25
6. Grafik diameter tongkol tanpa kelobot tanaman jagung dengan perlakuan berbagai dosis pupuk hijau .....	26
7. Grafik berat tongkol tanpa kelobot jagung dengan perlakuan berbagai dosis pupuk hijau .....	27
8. Grafik panjang tongkol tanpa kelobot jagung dengan perlakuan berbagai dosis pupuk hijau .....	28

**DAFTAR LAMPIRAN**

	<b>Halaman</b>
1. <i>Lay out</i> penelitian .....	44
2. Peta jenis tanah di wilayah Kabupaten Bangka.....	15
3. Jadwal kegiatan penelitian.....	

