

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KEDELAI (*Glycine max*(L.)  
Merrill) PADADOSIS PUPUK ORGANIK DAN CACING TANAH  
YANG BERBEDA**

---

**SKRIPSI**

---

**Oleh**

**ARIS WAHYU UTOMO**



**PROGRAM STUDI S1 AGROEKOTEKNOLOGI  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2018**

PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KEDELAI (*Glycine max*(L.)  
Merrill) PADA DOSIS PUPUK ORGANIK DAN CACING TANAH  
YANG BERBEDA

Oleh

ARIS WAHYU UTOMO  
NIM : 23030113130083

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

PROGRAM STUDI S1 AGROEKOTEKNOLOGI  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2018

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Aris Wahyu Utomo  
NIM : 23030113130083  
Program Studi : S-1 Agroekoteknologi

dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Karya ilmiah yang berjudul: **Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max(L.) Merrill*) pada Dosis Pupuk Organik dan Cacing Tanah yang Berbeda**, dan penelitian yang terkait dengan karya ilmiah ini adalah hasil karya penulis sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam karya ilmiah ini, telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Penulis juga mengakui karya ilmiah ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh pembimbing saya, yaitu: **Dr. Ir. Adriani Darmawati, 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, Januari 2018

Penulis,



Aris Wahyu Utomo

Mengetahui:

Pembimbing Utama

Dr. Ir. Adriani Darmawati, M.Sc.

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Sutarno, M.S.

Judul Skripsi : PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KEDELAI  
(*Glycine max*(L.) Merrill) PADA DOSIS PUPUK  
ORGANIK DAN CACING TANAH YANG  
BERBEDA

Nama Mahasiswa : ARIS WAHYU UTOMO

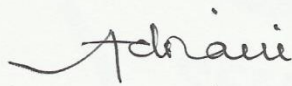
Nomor Induk Mahasiswa : 23030113130083

Program Studi/Departemen : S1 AGROEKOTEKNOLOGI/PERTANIAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji  
dan dinyatakan lulus pada tanggal ...2...9... JAN 2018

Dosen Pembimbing Utama



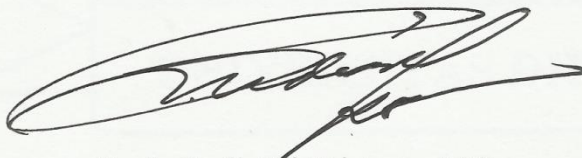
Dr. Ir. Adriani Darmawati, M.Sc.

Dosen Pembimbing Anggota



Dr. Ir. Sutarno, M.S.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program



Dr. Ir. Budi Adi Kristanto, M.S.

Ketua Program Studi



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



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

Ketua Departemen



Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.ScRes., Ph.D.

## RINGKASAN

**ARIS WAHYU UTOMO.** 23030113130071. 2018. Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max*(L.) Merrill) pada Dosis Pupuk Organik dan Cacing Tanah yang Berbeda. (Pembimbing: **ADRIANI DARMAWATI** dan **SUTARNO**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis pupuk organik dan cacing tanah terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai. Penelitian dilakukan di *greenhouse* dan Laboratorium Ekologi dan Produksi Tanaman Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang pada bulan Maret – Mei 2017.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap pola faktorial 4x4 dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah dosis pupuk organik (S) yaitu S0 (tanpa pupuk organik/ 0 ton/ha), S1 (5 ton/ha), S2 (10 ton/ha), dan S3 (15 ton/ha). Faktor kedua adalah dosis cacing tanah (C) yaitu C0 (tanpa cacing tanah/ 0 ton/ha), C1 (0,225 ton/ha), C2 (0,450 ton/ha) dan C3 (0,675 ton/ha). Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, jumlah polong berisi, berat per 100 biji, dan berat total biji kedelai.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah polong berisi, dan berat total biji kedelai dipengaruhi oleh kombinasi dosis pupuk organik 15 ton/ha (S3) dan dosis cacing tanah 0,675 ton/ha (C3) yang berbeda nyata dengan kombinasi dosis pupuk organik dan cacing tanah yang lain. Namun umur berbunga dan berat per 100 biji kedelai tidak dipengaruhi oleh kombinasi dosis pupuk organik 15 ton/ha (S3) dan dosis cacing tanah 0,675 ton/ha (C3) serta tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai dapat ditingkatkan dengan kombinasi perlakuan dosis pupuk organik 15 ton/ha (S3) dan dosis cacing tanah 0,675 ton/ha (C3).

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pertumbuhan dan produksi kedelai (*Glycine max*(L.) Merrill) pada dosis pupuk organik dan cacing tanah yang berbeda”. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penelitian dan penyusunan skripsi :

1. Dr. Ir. Adriani Darmawati, M.Sc. selaku dosen pembimbing utama dan Dr. Ir. Sutarno, M.S sebagai dosen pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan dan saran, sehingga penulisan skripsi dapat terselesaikan dengan baik.
2. Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc. beserta jajarannya, Ketua Departemen Pertanian Ir. Didik Wisnu Widjayanto, M.Sc.Res., Ph.D. beserta jajarannya, Ketua Program Studi S-1 Agroekoteknologi Ir. Karno, M.Appl.Sc. Ph.D. beserta jajarannya atas kesempatan yang telah diberikan untuk menempuh Pendidikan di program studi Agroekoteknologi.
3. Prof. Dr. Ir. Sumarsono, M.S. selaku dosen wali yang membimbing selama proses perkuliahan.
4. Seluruh dosen program studi S1 Agroekoteknologi yang telah memberikan ilmu bermanfaat selama masa perkuliahan.

5. Kedua orang tua penulis, Bapak Maryono dan Ibu Warsini, yang telah memberikan dukungan berupa doa, semangat dan fasilitas sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan, tidak lupa adik beserta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan.
6. KEMENRISTEKDIKTI yang telah memberikan dukungan berupa beasiswa Bidik Misi dan fasilitas pendidikan.
7. Teman-teman Agroekoteknologi angkatan 2013, Gallus Lafayetti, TJS 31, KKN Tematik Dawe, dan Futsal Agroyang telah memberikan pelajaran dan pengalaman yang luar biasa.
8. Sahabat Penulis Pramudito, Anang Dani, Anggih Noor, Miftahur, Triyoga, Reza, Ragil, Oky, Ika, Neli, Sheila, Awang, Disna, Nyoman, Selfi, Tri Agus Setyaningsih, atas bantuan dan masukannya selama penelitian berlangsung dan penyusunan skripsi.
9. BPDAS HL Pemali Jratun yang membantu pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan

Semoga tulisan ini bermanfaat bagi pembaca dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, Januari 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR ILUSTRASI .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Kedelai ( <i>Glycine max</i> (L.) Merr.).....	4
2.2. Pupuk Organik .....	9
2.3. Cacing Tanah .....	11
BAB III. MATERI DAN METODE.....	14
3.1. Materi Penelitian.....	14
3.2. Metode Penelitian .....	14
3.3. Analisis Data.....	17
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	19
4.1. Tinggi Tanaman Kedelai .....	19
4.2. Jumlah Daun Kedelai.....	23
4.3. Umur Berbunga Kedelai .....	27
4.4. Jumlah Polong Berisi Kedelai .....	28
4.5. Berat per 100 Biji Kedelai .....	32
4.6. Berat Total Biji Kedelai.....	33
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN .....	38
DAFTAR PUSTAKA .....	39
LAMPIRAN.....	44
RIWAYAT HIDUP.....	85



## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Tinggi Tanaman Kedelai pada Dosis Pupuk Organik dan Dosis Cacing Tanah yang Berbeda .....	19
2. Jumlah DaunKedelai pada Dosis Pupuk Organik dan Dosis Cacing Tanah yang Berbeda .....	24
3. Umur BerbungaKedelai pada Dosis Pupuk Organik dan Dosis Cacing Tanah yang Berbeda .....	27
4. Jumlah Polong Berisipada Dosis Pupuk Organik dan Dosis Cacing Tanah yang Berbeda .....	29
5. Berat per 100 BijiKedelai pada Dosis Pupuk Organik dan Dosis Cacing Tanah yang Berbeda .....	32
6. Berat Total BijiKedelai pada Dosis Pupuk Organik dan Dosis Cacing Tanah yang Berbeda .....	34

## DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Tinggi Tanaman Kedelai pada Perlakuan Dosis Pupuk Organik..	21
2. Tinggi Tanaman Kedelai pada Perlakuan Dosis Cacing Tanah....	22
3. Jumlah Daun Kedelai pada Perlakuan Dosis Pupuk Organik .....	25
4. Jumlah Daun Kedelai pada Perlakuan Dosis Cacing Tanah .....	26
5. Jumlah Polong Berisi Kedelai pada Perlakuan Dosis Pupuk Organik.....	30
6. Jumlah Polong Berisi Kedelai pada Perlakuan Dosis Cacing Tanah.....	31
7. Berat Total Biji Kedelai pada Perlakuan Dosis Pupuk Organik ...	35
8. Berat Total Biji Kedelai pada Perlakuan Dosis Cacing Tanah .....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Analisis Ragam Data Tinggi Tanaman .....	44
2. Analisis Ragam Data Jumlah Daun .....	51
3. Analisis Ragam Data Umur Berbunga.....	58
4. Analisis Ragam Data Jumlah Polong Berisi .....	61
5. Analisis Ragam Data Berat per 100 Biji.....	68
6. Analisis Ragam Data Berat Total Biji Kedelai .....	71
7. Suhu dan Kelembaban <i>Greenhouse</i> .....	78
8. Dokumentasi Penelitian .....	79
9. Perhitungan Dosis Pupuk dan Cacing Tanah.....	82
10. Konversi Hasil Produksi per Hektar .....	84