

SKRIPSI

**PENGARUH PUPUK ORGANIK TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI (GLYCINE MAX L.)
PADA SISTEM TANPA OLAH TANAH**



Oleh :

Ifan Primadiyono

H0716065

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2020

commit to user

**PENGARUH PUPUK ORGANIK TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI (GLYCINE MAX L.)
PADA SISTEM TANPA OLAH TANAH**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna memperoleh derajat Sarjana Pertanian
di Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret



Oleh :

Ifan Primadiyono

H0716065

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

JULI 2020

commit to user

SKRIPSI

PENGARUH PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI (GLYCINE MAX L.) PADA SISTEM TANPA OLAH TANAH

Ifan Primadiyono

H0716065

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Prof. Dr. Ir. Supriyono, M.S
NIP. 195907111984031002

Dr. Ir. Pardono, M.S.
NIP. 195508061983031003

Surakarta, 23 Juli 2020

Fakultas Pertanian UNS

Dekan



Prof. Dr. Samanhudi S.P., M.Si.
NIP. 196806101995031003

commit to user

SKRIPSI

PENGARUH PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI (GLYCINE MAX L.) PADA SISTEM TANPA OLAH TANAH

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ifan Primadiyono

H0716065

telah dipertahankan di depan Tim Penguji

pada tanggal : 16 Juli 2020

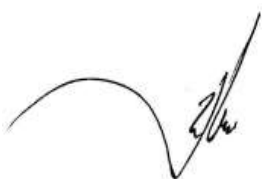
dan dinyatakan memenuhi syarat

untuk memperoleh gelar (derajat) Sarjana Pertanian

Program Studi Agroteknologi

Susunan Tim Penguji

Ketua



Prof. Dr. Ir. Supriyono, M.S.
NIP. 195907111984031002

Anggota I



Dr. Ir. Pardono, M.S.
NIP. 195508061983031003

Anggota II



Ir. Trijono Djoko Sulistyono, M.P.
NIP. 195606161984031002

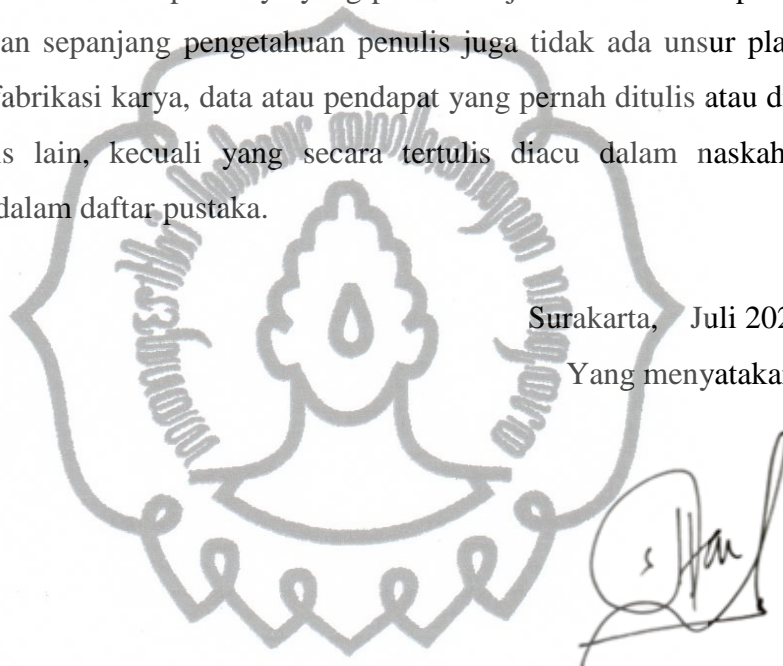
commit to user

PERNYATAAN

Dengan ini saya Nama : Ifan Primadiyono NIM : H0716065 Program Studi: Agroteknologi menyatakan bahwa dalam skripsi saya yang berjudul **“PENGARUH PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI (*GLYCINE MAX L.*) PADA SISTEM TANPA OLAH TANAH”** ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak ada unsur plagiarisme, falsifikasi, fabrikasi karya, data atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh penulis lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, Juli 2020

Yang menyatakan



Ifan Primadiyono
NIM. H0716065

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “PENGARUH PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI (GLYCINE MAX L.) PADA SISTEM TANPA OLAH TANAH”. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi tugas akhir untuk memperoleh gelar sarjana pertanian pada program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret (UNS). Selama pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Penyusunan laporan ini tidak akan selesai tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberi kehidupan, keselamatan, kesehatan jasmani dan rohani.
2. Prof. Dr. Samanhudi, S.P., M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.
3. Dr. Ir. Parjanto M.P., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.
4. Prof. Dr. Ir. Supriyono, M.S., selaku Dosen Pembimbing Akademik dan Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan bimbingan, nasehat, dan motivasi yang selalu diberikan sehingga penulis bersemangat dalam perkuliahan, penelitian dan menyelesaikan penulisan skripsi ini.
5. Dr. Ir. Pardono M.S., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang selalu membimbing dengan penuh kesabaran, memberikan dorongan semangat, dan doanya sampai skripsi ini terselesaikan.
6. Ir. Trijono Djoko Sulisty, M.P., selaku Penguji yang telah memberikan masukan sampai skripsi ini terselesaikan.
7. Keluarga tercinta saya, Ayahanda Hariyono, Ibunda Kustiati dan Kakak-kakakku Reni Kumalasari dan Agus Supriyanto, yang selalu mendukung dalam setiap langkah untuk menimba ilmu, memberikan semangat baik secara moral maupun materi, semangat, doa dan kasih sayang tiada hentinya.

8. Tim Penelitian satu bimbingan (Bangun, Judith, Mala dan Debora) atas kerja samanya sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan lancar.
9. Sahabat saya Intan Ayu Zuhaela, M. Khoiruzzadid Taqwa, yang telah selalu bersama dan menyemangati dalam menyelesaikan jenjang sarjana ini.
10. Teman-teman Kisah Tengaran Batch 2, terkhusus Desa Tegalrejo yang telah menemani selama 45 hari, memberikan pengalaman hidup yang tak terlupakan dan selalu menjadi penyemangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Praktikan-praktikanku yang selalu memberikan dukungannya sehingga skripsi ini dapat selesai.
12. Keluarga Agroteknologi 2016 “KAROTEN” yang telah kebersamai selama proses menjalani perkuliahan hingga skripsi ini selesai.
13. Semua pihak yang telah membantu kelancaran penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Penulis berharap agar isi skripsi ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya pertanian di kemudian hari.

Surakarta, Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

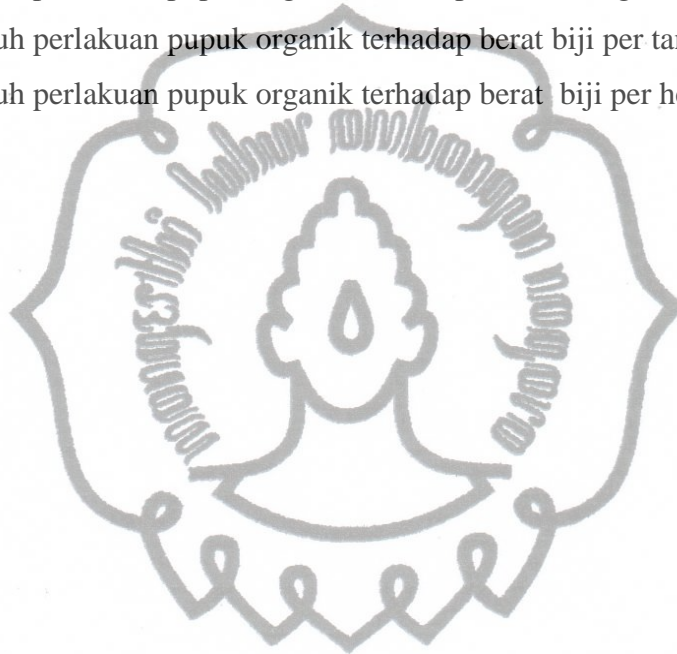
	Halaman
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
RINGKASAN	xiii
<i>SUMMARY</i>	xiv
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Taksonomi dan Morfologi Kedelai	4
B. Syarat Tumbuh Kedelai.....	6
C. Pupuk Organik.....	7
D. Sistem Tanpa Olah Tanah	8
E. Hipotesis.....	9
III. METODE PENELITIAN.....	10
A. Tempat dan Waktu Penelitian	10
B. Bahan dan Alat Penelitian	10
C. Perancangan Penelitian	10
D. Pelaksanaan Penelitian	10
E. Pengamatan Peubah.....	12
F. Analisis Data	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
A. Kondisi Umum Penelitian	15
B. Hasil Pengamatan	16
1. Tinggi Tanaman..... <i>commit to user</i>	16

DAFTAR ISI (LANJUTAN)

	Halaman
2. Jumlah Daun	19
3. Jumlah Cabang	20
4. Indeks Luas Daun	21
5. Berat Segar Brangkasan Tanaman	23
6. Berat Kering Brangkasan Tanaman	24
7. Jumlah Polong per Tanaman	26
8. Jumlah Biji per Tanaman	27
9. Berat Biji per Tanaman	28
10. Berat 100 Biji	29
11. Berat Biji per ha	30
V. KESIMPULAN DAN SARAN	32
A. Kesimpulan	32
B. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	37

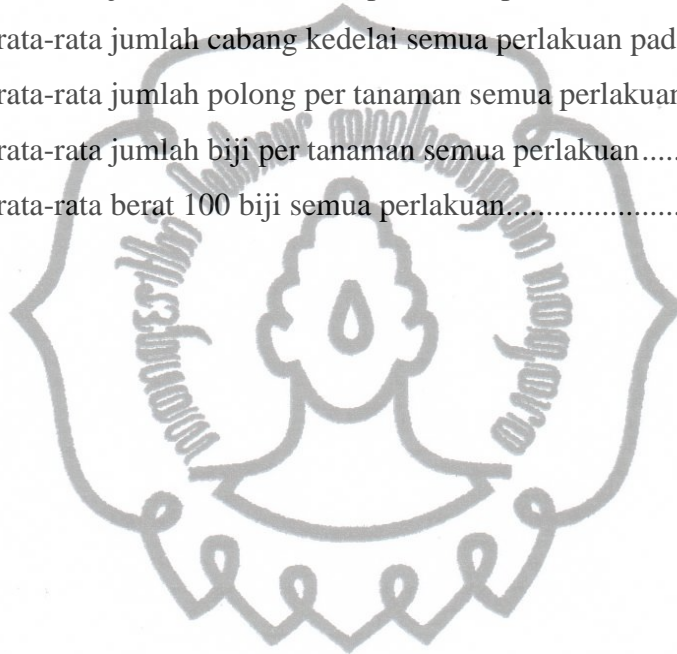
DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Analisis Tanah Awal.....	15
2.	Pengaruh perlakuan pupuk organik terhadap indeks luas daun (ILD).....	22
3.	Pengaruh perlakuan pupuk organik terhadap berat segar brangkasan	23
4.	Pengaruh perlakuan pupuk organik terhadap berat kering brangkasan	24
5.	Pengaruh perlakuan pupuk organik terhadap berat biji per tanaman.....	28
6.	Pengaruh perlakuan pupuk organik terhadap berat biji per hektar	30



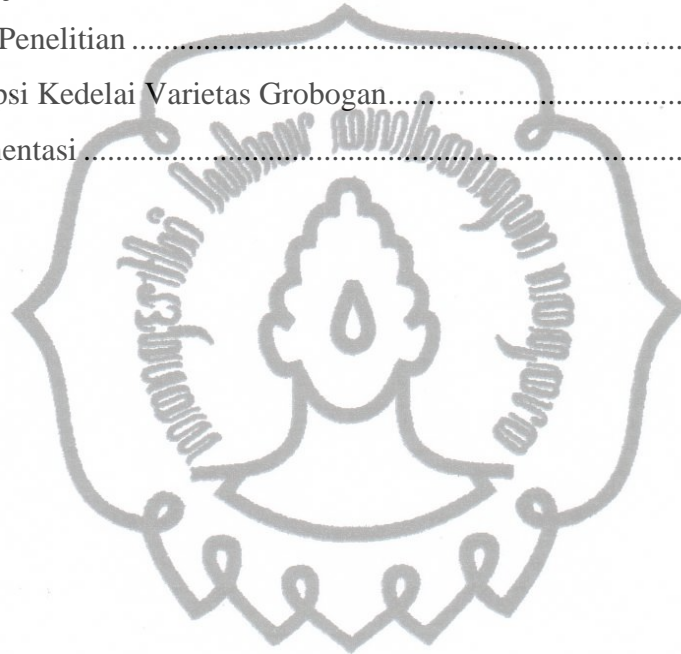
DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Grafik tinggi tanaman kedelai terhadap pengaruh dosis pupuk organik.....	17
2.	Grafik rata-rata tinggi tanaman semua perlakuan pada 35 HST.....	18
3.	Grafik jumlah daun kedelai terhadap pengaruh dosis pupuk organik.....	19
4.	Grafik rata-rata jumlah daun semua perlakuan pada 35 HST.....	20
5.	Grafik rata-rata jumlah cabang kedelai semua perlakuan pada 35 HST.....	21
6.	Grafik rata-rata jumlah polong per tanaman semua perlakuan.....	26
7.	Grafik rata-rata jumlah biji per tanaman semua perlakuan.....	27
8.	Grafik rata-rata berat 100 biji semua perlakuan.....	29



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Grafik Pengaruh Pupuk Organik Terhadap Berbagai Variabel Pengamatan	38
2.	Rekapitulasi F-Hitung	42
3.	Hasil Uji Anova	43
4.	Denah Penelitian	46
5.	Deskripsi Kedelai Varietas Grobogan	47
6.	Dokumentasi	48



RINGKASAN

PENGARUH PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI (*GLYCINE MAX L.*) PADA SISTEM TANPA OLAH TANAH. Skripsi: Ifan Primadiyono (H0716065). Pembimbing: Supriyono, Pardono. Program Studi: Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta.

Kedelai (*Glycine max L.*) merupakan salah satu komoditas kacang-kacangan utama yang menjadi tanaman pangan penting setelah padi dan jagung. Potensi hasil kedelai mampu optimal untuk dikembangkan karena mempunyai kelebihan toleran terhadap kekeringan. Permasalahan yang sering terjadi yakni hasil yang rendah. Hal tersebut terjadi karena teknik budidaya petani yang kurang maksimal. Upaya untuk perbaikan pertumbuhan dan hasil tanaman terus ditingkatkan seperti penciptaan lingkungan yang sesuai dengan pertumbuhan agar mendapatkan hasil yang optimal. Salah satu upaya tersebut ialah penggunaan lahan bekas penanaman padi yang memanfaatkan potensi air yang ada dan penggunaan pupuk organik untuk meningkatkan kualitas tanah dan produktivitas tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan pengaruh pupuk organik pada pertumbuhan dan hasil kedelai sistem tanpa olah tanah.

Penelitian dilaksanakan di Desa Pengkok, Kecamatan Kedawung, Kabupaten Sragen, Provinsi Jawa Tengah pada bulan Juni hingga September 2019. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktor tunggal dengan 5 perlakuan dosis pupuk organik dan 5 ulangan. Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, indeks luas daun, berat segar brangkas, berat kering brangkas, jumlah polong, jumlah biji per tanaman, berat biji per tanaman, berat 100 biji dan berat biji per hektar. Data hasil pengamatan dianalisis dengan analisis keragaman (*Analysis of variance / ANOVA*) pada taraf kepercayaan 95% dan diuji lanjut dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk organik berpengaruh signifikan terhadap berat kering brangkas, berat biji per tanaman, dan berat biji per hektar. Perlakuan dosis pupuk organik berbeda nyata terhadap indeks luas daun, berat segar brangkas, berat kering brangkas, berat biji per tanaman dan berat biji per hektar. Perlakuan yang diberikan mampu meningkatkan pada sebagian besar variabel pengamatan. Perlakuan dosis pupuk organik 1,08 kg/petak atau 5 ton/ha memberikan pengaruh lebih tinggi terhadap sebagian besar variabel tanaman dan berbeda nyata.

SUMMARY

EFFECT OF ORGANIC FERTILIZER ON GROWTH AND YIELD OF SOYBEAN (*GLYCINE MAX L.*) IN NO TILLAGE SYSTEM. Thesis-S1: Ifan Primadiyono (H0716065). Advisor: Supriyono, Pardono. Study Program: Agrotechnology, Faculty Agriculture of Sebelas Maret University (UNS) Surakarta.

Soybean (*Glycine max L.*) is one of the main legume commodities that becomes an important food crop after rice and corn. The potential yield of soybeans is optimal to be developed because it has excess tolerance to drought. The problem that often occurs is low yield. This happens because the farmers' cultivation techniques are less than optimal. Efforts to improve growth and yield of plants continue to be increased such as the creation of an environment that is suitable for growth in order to obtain optimal yield. One of these efforts is the use of ex-rice planting land that utilizes the potential of existing water and the use of organic fertilizer to improve soil quality and crop productivity. This study aims to obtain the effect of organic fertilizer on the growth and yield of soybean without tillage system.

The research was conducted in the Pengkok village, Kedawung District, Sragen Regency, Central Java Province in June and September 2019. The research method used was an experimental method with Randomized Completed Block Design (RCBD) single factor with 5 treatments of organic fertilizer dosage and 5 replications. The observed variables include plant height, number of leaf, number of branch, leaf area index (LAI), fresh weight of straw, dry weight of straw, number of pods, number of seeds per plant, seed weight per plant, weight of 100 seeds and seed weight per plot. The observational data were analyzed by analysis of variance (ANOVA) at the 95% confidence level and further tested with the DMRT test (Duncan Multiple Range Test) at the α level of 5%.

The results showed that the treatment dose of organic fertilizer had a significant effect on stover dry weight, seed weight per plant, and seed weight per hectare. The treatment of organic fertilizer dosage was significantly different from leaf area index, stover fresh weight, stover dry weight, seed weight per plant and weight of seed per hectare. The treatment given is able to improve on most of the observed variables. The treatment of 1.08 kg / plot or 5 tons / ha of organic fertilizer gives a higher effect on most plant variables and is significantly different.