

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA JENIS PUPUK ORGANIK  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI (*Glycine max* L.)**



Oleh :

**Saffanatun Na'imah**

**H0717126**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA  
2020**

**PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA JENIS PUPUK ORGANIK  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI (*Glycine max* L.)**

**SKRIPSI**

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



**Oleh :  
Saffanatun Na'imah**

**H0717126**

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

**2020**

## SKRIPSI

### PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA JENIS PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI (*Glycine max* L.)

Saffanatun Na'imah

H0717126

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Edi Purwanto, M.Sc.

NIP. 196010081985031001

Pembimbing Pendamping



Andriyana Setyawati, S.P, M.P, Ph.D.

NIP. 198905232018201

Surakarta, 9 Agustus 2021

Mengetahui,

Dekan  
Fakultas Pertanian  
Universitas Sebelas Maret



Prof. Dr. Ir. Samanbudi, S.P., M.Si., IPM, ASEAN Eng.

NIP. 1968061019950310003

## SKRIPSI

### PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA JENIS PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI (*Glycine max* L.)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Saffanatul Na'imah

H0717126

telah dipertahankan di depan Tim Penguji

pada tanggal : 13 Juli 2021

dan dinyatakan telah memenuhi syarat  
untuk memperoleh gelar (derajat) Sarjana Pertanian  
Program Studi Agroteknologi

Susunan Tim Penguji

Ketua



Prof. Dr. Edi Purwanto, M.Sc.  
NIP. 196010081985031001

Anggota I



Andriyana Setyawati, S.P, M.P, Ph.D.  
NIP. 198905232018201

Anggota II



Dr. Muj Raha'yu, S.P., MP.  
NIP. 197805022005012004

## PERNYATAAN

Dengan ini saya Nama: Saffanatun Na'imah NIM: H0717126 Program Studi: Agroteknologi menyatakan bahwa dalam skripsi saya yang berjudul **“PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA JENIS PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI (*Glycine max* L.)”** 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 disebut dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terbukti ada penyimpangan dari pernyataan tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Surakarta, 19 Juli 2021

Yang menyatakan



Saffanatun Na'imah

NIM. H0717126

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi merupakan salah satu bagian dari beban studi yang harus ditempuh di program studi Agroteknologi Universitas Sebelas Maret Surakarta. Skripsi disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian dari Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta.

Selesainya skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan berbagai pihak, sehingga penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Samanhudi, S.P., M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta
2. Dr. Ir. Parjanto, M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta
3. Prof. Dr. Edi Purwanto, M.Sc. selaku dosen pembimbing utama
4. Andriyana Setyawati, S.P., M.P., Ph.D. selaku dosen pembimbing pendamping
5. Dr. Muji Rahayu, S.P., MP. selaku dosen pembahas
6. Ir. Retno Bandriyati Arni Putri, M.S. selaku Dosen Pembimbing Akademik
7. Keluarga yang saya sayangi, Ayah, Ibu, dan Adik yang telah memberikan dukungan, semangat, dan doa
8. Sahabat yang senantiasa membantu, teman tim penelitian, teman-teman Agroteknologi 2017, dan teman-teman UKM MB UNS
9. Semua pihak yang telah membantu dalam kelancaran penelitian ini, yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan karya ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi banyak pihak.

Surakarta, Februari 2021

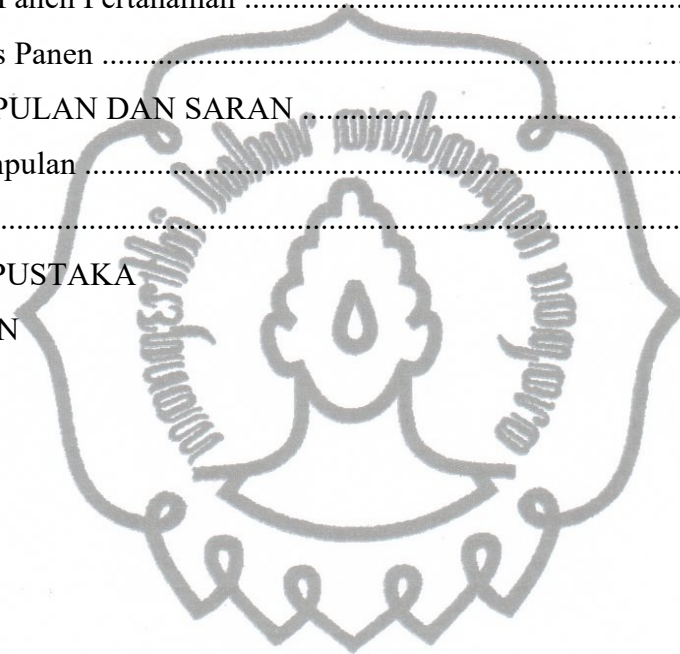
Penulis

## DAFTAR ISI

|  | <b>Halaman</b> |
|--|----------------|
| PERNYATAAN .....                       | v              |
| KATA PENGANTAR .....                   | vi             |
| DAFTAR ISI .....                       | vii            |
| DAFTAR TABEL .....                     | ix             |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                  | x              |
| RINGKASAN .....                        | xi             |
| <i>SUMMARY</i> .....                   | xii            |
| I. PENDAHULUAN .....                   | 1              |
| A. Latar Belakang .....                | 1              |
| B. Perumusan Masalah .....             | 2              |
| C. Tujuan dan Manfaat Penelitian ..... | 2              |
| II. TINJAUAN PUSTAKA .....             | 4              |
| A. Botani Tanaman Kedelai .....        | 4              |
| B. Pemupukan Organik .....             | 5              |
| III. METODE PENELITIAN .....           | 8              |
| A. Tempat dan Waktu Penelitian .....   | 8              |
| B. Alat dan Bahan .....                | 8              |
| C. Perancangan Penelitian .....        | 8              |
| D. Pelaksanaan Penelitian .....        | 9              |
| E. Pengamatan Peubah .....             | 11             |
| F. Analisis Data .....                 | 14             |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....         | 15             |
| A. Kondisi Umum Penelitian .....       | 15             |
| B. Tinggi Tanaman .....                | 16             |
| C. Jumlah Daun .....                   | 18             |
| D. Luas Daun Kedelai .....             | 19             |
| E. Jumlah Stomata .....                | 20             |
| F. Bukaan Stomata .....                | 22             |
| G. Kandungan Klorofil .....            | 23             |



|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| H. Laju Asimilasi Bersih .....    | 24 |
| I. Laju Pertumbuhan Relatif ..... | 25 |
| J. Indeks Luas Daun .....         | 26 |
| K. Bobot Daun Khas .....          | 28 |
| L. Berat Brangkasan Kering .....  | 29 |
| M. Jumlah Bintil Akar .....       | 30 |
| N. Hasil Panen Pertanaman .....   | 31 |
| O. Indeks Panen .....             | 33 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN .....     | 35 |
| A. Kesimpulan .....               | 35 |
| B. Saran .....                    | 35 |
| DAFTAR PUSTAKA                    |    |
| LAMPIRAN                          |    |





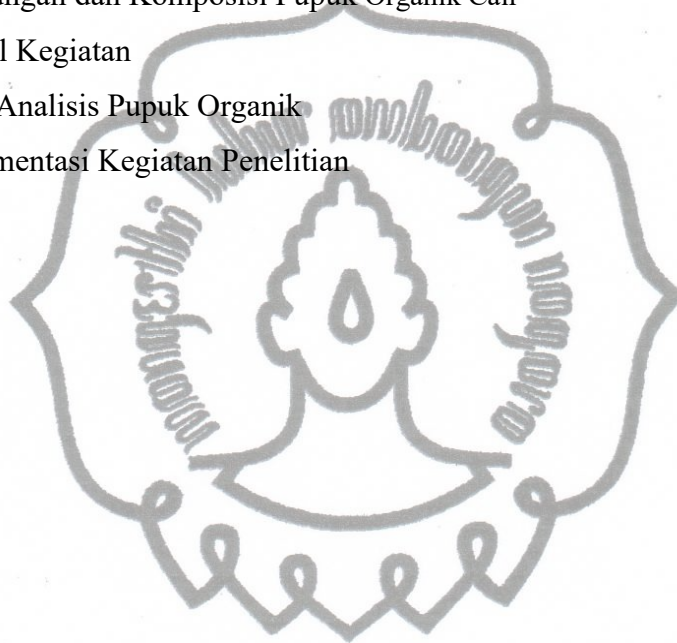
## DAFTAR TABEL

| Nomor | Judul   | Halaman |
|-------|---|---------|
| 1.    | Tinggi tanaman kedelai lokal dengan pemberian berbagai jenis pupuk organik (cm) .....                                   | 16      |
| 2.    | Jumlah daun tanaman kedelai lokal dengan pemberian berbagai jenis pupuk organik (helai) .....                           | 18      |
| 3.    | Luas daun tanaman kedelai lokal dengan pemberian berbagai jenis pupuk organik (cm <sup>3</sup> ) .....                  | 19      |
| 4.    | Jumlah stomata tanaman kedelai lokal dengan pemberian berbagai jenis pupuk organik .....                                | 21      |
| 5.    | Bukaan stomata tanaman kedelai lokal dengan pemberian berbagai jenis pupuk organik (μm) .....                           | 22      |
| 6.    | Kandungan klorofil tanaman kedelai lokal dengan pemberian berbagai jenis pupuk organik (ml/g) .....                     | 23      |
| 7.    | Nilai LAB tanaman kedelai lokal dengan pemberian berbagai jenis pupuk organik (g/cm <sup>2</sup> /hari) .....           | 24      |
| 8.    | Nilai LPR tanaman kedelai lokal dengan pemberian berbagai jenis pupuk organik (g/g/hari) .....                          | 26      |
| 9.    | Nilai ILD tanaman kedelai lokal dengan pemberian berbagai jenis pupuk organik (cm <sup>2</sup> /cm <sup>2</sup> ) ..... | 27      |
| 10.   | Bobot daun khas tanaman kedelai lokal dengan pemberian berbagai jenis pupuk organik (g/cm <sup>2</sup> ) .....          | 28      |
| 11.   | Berat brangkasan kering tanaman kedelai lokal dengan pemberian berbagai jenis pupuk organik (g) .....                   | 29      |
| 12.   | Jumlah bintil akar tanaman kedelai lokal dengan pemberian berbagai jenis pupuk organik .....                            | 30      |
| 13.   | Hasil panen tanaman kedelai lokal dengan pemberian berbagai jenis pupuk organik .....                                   | 32      |
| 14.   | Indeks panen tanaman kedelai lokal dengan pemberian berbagai jenis pupuk organik .....                                  | 33      |

## DAFTAR LAMPIRAN

### Nomor

1. Deskripsi Kedelai (Balitkabi 2016)
2. Layout Percobaan
3. Konversi Pupuk per Polibag
4. Kandungan dan Komposisi Pupuk Organik Cair
5. Jadwal Kegiatan
6. Hasil Analisis Pupuk Organik
7. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



## RINGKASAN

### **PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA JENIS PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI (*Glycine max* L.).**

Skripsi: Saffanatun Na'imah (H0717126). Pembimbing: Edi Purwanto, Andriyana Setyawati. Program Studi: Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta.

Kedelai merupakan bahan dasar berbagai macam industri. Di Indonesia banyak jenis kedelai lokal yang perlu dikembangkan untuk mengurangi impor kedelai. Budidaya kedelai akan lebih baik jika menggunakan sistem pertanian berkelanjutan, yaitu menggunakan pupuk organik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai lokal. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan 5 perlakuan yang terdiri atas perlakuan kontrol (tanpa pupuk organik), pupuk organik cair, pupuk kompos, pupuk kandang sapi, pupuk urin kelinci, dan pupuk kandang kambing. Setiap unit terdiri atas 4 pot (tanaman) dan masing-masing diulang sebanyak 4 kali. Hasil penelitian menunjukkan respon kedelai lokal terhadap aplikasi pupuk organik secara nyata pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, dan jumlah stomata. Sedangkan respon lebar stomata, kandungan klorofil, indeks luas daun, berat khas daun, berat brangkasan, jumlah bintil akar, laju pertumbuhan relatif, laju asimilasi bersih, dan hasil panen tidak berpengaruh secara nyata.

## SUMMARY

### **THE EFFECT OF APPLICATION SEVERAL TYPES OF ORGANIC FERTILIZERS ON SOYBEAN (*Glycine max* L.) GROWTH AND YIELD.**

Bachelor Thesis: Saffanatun Na'imah (H0717126). Advisers: Edi Purwanto, Andriyana Setyawati. Study Program: Agrotechnology, Faculty of Agriculture Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta.

Soybean is the basic material for many kind of industrial. In Indonesia, many types of local soybeans should be developed to reduce soybean imports. Soybean cultivation will be better if use a sustainable agricultural system, that is using organic fertilizers. This research purpose to find out the effect of organic fertilizer on growth and yield of local soybean. The research used a complete randomized design (RAL) one factor with 6 treatments that are a variety of fertilizers. Various fertilizers consist of without organic fertilizer, liquid organic, compost, cow manure, rabbit urine, chicken manure and goat manure. Each test unit consists of 4 pots (plants) and each repeated 4 times. The result showed the response of local soybean to application of organic fertilizer is significant in parameters of plant height, number of leaves, leaf area, and number of stomata. Meanwhile, the response of stomata width, chlorophyll content, leaf area index, typical leaf weight, weight of stove, number of root nodules, relative growth rate, net assimilation rate, and yield is not significant.