



# **PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA JENIS PUPUK DAUN TERHADAP PENINGKATAN PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS EDAMAME**

**YESSY**



**DEPARTEMEN ILMU TANAH DAN SUMBERDAYA LAHAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



### *@Hak cipta milik IPB University*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Daun terhadap Peningkatan Pertumbuhan dan Produktivitas Edamame” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2024

Yessy  
A1401201030

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## ABSTRAK

YESSY. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Daun terhadap Peningkatan Pertumbuhan dan Produktivitas Edamame. Dibimbing oleh SYAIFUL ANWAR dan DANU MANDRA PRATAMA.

Edamame dikenal sebagai kultivar kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) Jepang dengan ukuran biji yang besar. Wilayah Pegunungan Indonesia dari segi kondisi lingkungan cukup mendukung untuk pembudidayaan edamame. Hal tersebut tentu harus didukung dengan penentuan jenis pupuk, dosis pupuk, metode pemupukan, waktu dan frekuensi pemupukan yang efektif dan efisien. Pemupukan melalui daun dilakukan sebagai pelengkap dari pemupukan yang dilakukan melalui tanah dekat perakaran dengan tujuan pemenuhan unsur hara tanaman. Penelitian ini bertujuan membandingkan pengaruh penggunaan beberapa jenis pupuk daun terhadap pertumbuhan dan produksi edamame. Penelitian dilaksanakan di lapangan dengan Rancangan Acak Kelompok satu faktor yaitu jenis pupuk daun. Terdapat 7 perlakuan pupuk daun dengan 3 ulangan sehingga total 21 satuan percobaan. Analisis ragam memberikan hasil berbeda nyata pada parameter tinggi tanaman pada usia 21, 28, 35 dan 49 hari setelah tanam, namun tidak berbeda nyata pada parameter jumlah daun, jumlah ketiak daun, jumlah bintil akar, bobot brangkasan, jumlah polong pertanaman, produksi polong, kadar hara (N, P dan K), serapan hara (N, P dan K) dan kualitas. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pemberian beberapa jenis pupuk daun tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan produksi edamame. Produksi polong relatif tertinggi pada perlakuan pupuk daun Trubus, kristalon hijau,  $MgSO_4$  dan ZK (P2), namun dari segi kualitas perlakuan pupuk daun Trubus, kristalon hijau,  $MgSO_4$  dan MKP (P1) menghasilkan kualitas ekspor yang relatif lebih tinggi.

**Kata kunci:** Efisiensi pemupukan, hara mikro, kedelai, pupuk semprot.

@Hak Cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## ABSTRACT

YESSY. The Effect of Providing Several Types of Foliar Fertilizer on the Growth and Productivity of Edamame. Supervised by SYAIFUL ANWAR and DANU MANDRA PRATAMA.

Edamame is a Japanese soy bean (*Glycine max* (L) Merrill) cultivar with big pods. Mountainous area of Indonesia has environmental conditions that can support edamame cultivation. This potential, however, should be supported with determination type, dosage, method, time and frequency of fertilizer for effective and efficient fertilization. Fertilization through foliar application done as complement from fertilization through the soil to fulfill in particular, micronutrients. This research was aimed to compare the effect of types of foliar fertilizer to the growth and production of edamame. The research was conducted in field in randomized block design of one factor, that is seven types of foliar fertilizer and three replications, resulted in 21 experimental units. Analysis of variance indicated significant effect to plant high at 21, 28, 35 and 49 days after planting, but no significant effects to number of leaves, number of leaf axils, number of root nodules, weight of above ground biomass, number of pods, pod production, nutrients levels, uptake (N, P, and K) and quality. Overall it can be concluded that the complementary foliar fertilization gave no significant effect to the growth and production of edamame in the study area. Pods production relatively highest at foliar fertilizer treatment of trubus, kristalon hijau,  $MgSO_4$  and ZK (P2), but the best quality of edamame at foliar fertilizer treatment of trubus, kristalon hijau,  $MgSO_4$  and MKP (P1).

**Keywords** : Fertilization efficiency, micro nutrients, soybeans, spray ferlitizer.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024<sup>1</sup>  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*

# **PENGARUH PEMBERIAN BEBERAPA JENIS PUPUK DAUN TERHADAP PENINGKATAN PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS EDAMAME**

**YESSY**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Program Studi Manajemen Sumberdaya Lahan

**DEPARTEMEN ILMU TANAH DAN SUMBERDAYA LAHAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**



**@Hak cipta milik IPB University**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**Tim Penguji pada Ujian Skripsi:**

- 1 Dr. Ir. Syaiful Anwar, M.Sc.**
- 2 Danu Mandra Pratama, S.P.**
- 3 Dr. Ir. Lilik Tri Indriyati, M.Sc.**





Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Daun terhadap Peningkatan Pertumbuhan dan Produktivitas Edamame  
Nama : Yessy  
NIM : A1401201030

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Dr. Ir. Syaiful Anwar, M.Sc  
NIP. 196211131987031003

Pembimbing 2:  
Danu Mandra Pratama, S.P.

Diketahui oleh

Ketua Departemen  
Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan  
Dyah Retno Panuju, S.P., M.Si., PhD.  
NIP. 197104121997022005

Tanggal Ujian: 05 JUL 2024

Tanggal Lulus: 18 JUL 2024



### *@Hak cipta milik IPB University*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan September 2023 sampai bulan Maret 2024 dengan judul “Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Daun terhadap Peningkatan Pertumbuhan dan Produktivitas Edamame”.

Karya ilmiah ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis sampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Syaiful Anwar, M.Sc selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing skripsi atas arahan, bimbingan, ilmu dan motivasi yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi dengan cukup baik.
2. Bapak Danu Mandra Pratama, S. P. selaku pembimbing anggota dan pembimbing lapang yang telah membimbing, memberi arahan dan memberikan saran.
3. Ibu Dr. Ir. Lilik Tri Indriyati, M.Sc selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan sarannya dalam perbaikan skripsi ini.
4. Orang tua penulis yaitu Ibu Eni Eryani dan Bapak Sudian (alm) serta Yuwinda Lestari dan seluruh keluarga yang senantiasa memberikan do'a, dukungan moril maupun materil dan semangat kepada penulis.
5. Seluruh staf Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah dan seluruh staf Kebun Percobaan Cikabayan yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian.
6. Seluruh pimpinan dan staf PT Kelola Agro Makmur yang telah memfasilitasi dan membantu selama penelitian.
7. Ratna Kumalasari selaku teman sepenelitian atas bantuan, saran, motivasi dan semangat yang diberikan kepada penulis.
8. Dea Pratiwi, Mulia, Humaerotun Nisa, Ditta Ayu Kartini, Alfina Damayani dan Shafa Salsabila Lesmana yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat selama menempuh pendidikan hingga penyusunan skripsi, serta keluarga besar Ilmu Tanah 57 “Artesis” yang selalu memberikan semangat.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2024

Yessy



### @Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Taksonomi dan Morfologi Kedelai Edamame	3
2.2 Pupuk dan Pemupukan	4
2.3 Pupuk Daun ( <i>Foliar Fertilizer</i> )	4
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Rancangan Percobaan	6
Tabel 2 Kandungan hara pupuk daun	9
3.4 Pelaksanaan Percobaan	10
3.5 Analisis Usahatani	12
3.6 Analisis Data	13
3.7 Uji Korelasi	13
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Analisis Tanah Pendahuluan	14
4.2 Pengaruh Pemberian Pupuk Daun terhadap Tinggi Tanaman Edamame	14
4.3 Pengaruh Pemberian Pupuk Daun terhadap Jumlah Daun, Jumlah Ketiak Daun, Jumlah Bintil Akar, Bobot Brangkas Basah, Jumlah Polong Pertanaman dan Produksi Edamame	16
4.4 Pengaruh Pemberian Pupuk Daun terhadap Kadar dan Serapan Hara N, P dan K total Tanaman Edamame pada Fase Pertumbuhan Vegetatif Maksimum	20
4.5 Uji Korelasi	22
4.6 Pengaruh Pemberian Pupuk Daun terhadap Kualitas Edamame	23
4.7 Analisis Usahatani	24
V SIMPULAN DAN SARAN	25
5.1 Simpulan	25
5.2 Saran	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN	28
RIWAYAT HIDUP	38



## DAFTAR TABEL

1	Fase penyemprotan pupuk daun	8
2	Kandungan hara pupuk daun	9
3	Kandungan hara pupuk daun tiap perlakuan	10
4	Konsentrasi penyemprotan pupuk daun	11
5	Parameter dan metode analisis kadar hara tanaman	11
6	Kriteria penggolongan kualitas edamame	12
7	Karakteristik tanah awal	14
8	Pengaruh pemberian pupuk daun terhadap tinggi tanaman edamame usia 21, 28, 35 dan 49 hari setelah tanam (hst)	15
9	Korelasi serapan N, P dan K total tanaman terhadap produksi	22
10	Pengaruh pemberian pupuk daun terhadap kualitas edamame	23
11	Analisis usahatani	24

## DAFTAR GAMBAR

1	Denah petak percobaan	7
2	Grafik pertumbuhan edamame	15
3	Pengaruh perlakuan terhadap jumlah daun tanaman edamame	16
4	Pengaruh perlakuan terhadap jumlah ketiak daun	17
5	Pengaruh perlakuan terhadap jumlah bintil akar tanaman edamame	17
6	Pengaruh perlakuan terhadap bobot brangkasan tanaman edamame	18
7	Pengaruh perlakuan terhadap jumlah polong pertanaman edamame	19
8	Pengaruh perlakuan terhadap produksi tanaman edamame	20
9	Pengaruh perlakuan terhadap kadar hara N, P dan K total tanaman	21
10	Pengaruh perlakuan terhadap serapan hara N, P dan K total tanaman	22

## DAFTAR LAMPIRAN

1	<i>Color chart</i> edamame	29
2	Kriteria penilaian sifat kimia tanah menurut PPT 1983 (Eviati dan Sulaeman 2009)	29
3	Hasil analisis ragam terhadap tinggi tanaman 21 hst	30
4	Hasil analisis ragam terhadap tinggi tanaman 28 hst	30
5	Hasil analisis ragam terhadap tinggi tanaman 35 hst	30
6	Hasil analisis ragam terhadap tinggi tanaman 49 hst	30
7	Hasil analisis ragam terhadap jumlah daun	31
8	Hasil analisis ragam terhadap jumlah ketiak daun	31
9	Hasil analisis ragam terhadap jumlah bintil akar	31
10	Hasil analisis ragam terhadap bobot brangkasan	31

11	Hasil analisis ragam terhadap jumlah polong per tanaman	32
12	Hasil analisis ragam terhadap produksi	32
13	Hasil analisis ragam terhadap kadar hara N-total tanaman	32
14	Hasil analisis ragam terhadap kadar hara P-total tanaman	32
15	Hasil analisis ragam terhadap kadar hara K-total tanaman	33
16	Hasil analisis ragam terhadap serapan N-total tanaman	33
17	Hasil analisis ragam terhadap serapan P-total tanaman	33
18	Hasil analisis ragam terhadap serapan K-total tanaman	33
19	Hasil analisis ragam terhadap persentase bobot KW 1	34
20	Hasil analisis ragam terhadap persentase bobot <i>reject</i>	34
21	Pengaruh pemberian pupuk daun terhadap kualitas edamame	35
22	Rincian pengeluaran pupuk daun	37

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.