

SKRIPSI

PENGARUH PUPUK HIJAU ECENG GONDOK (*Eichhornia crassipes Solms*) TERHADAP TANAMAN KEDELAI (*Glycine Max* (L) Merrill)

OLEH :

ARIF KUSHENDAR

NIM : 1827007



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN

ROKAN HULU

2025

HALAMAN PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : PENGARUH PUPUK HIJAU ECENG GONDOK
(*Eichhornia crassipes Solms*) TERHADAP TANAMAN
KEDELAI (*Glycine Max* (L) Merrill)

NAMA : ARIF KUSHENDAR

NIM : 1827007

PROGRAM STUDI: AGROTEKNOLOGI

Disetujui:

Pembimbing I

Ir. Edward Bahar, MP., Ph.D
NIDN. 1024066401

Pembimbing II

Lufita Nur Alfiah, SP., M. Si
NIDN. 1013038203

Diketahui:

Ketua Program Studi
Agroteknologi

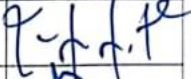
Al Muzafri, S. TP., M. Si
NIDN. 1019128901

Dekan Fakultas Pertanian

Lufita Nur Alfiah, SP., M. Si
NIDN. 1013038203

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Nama : ARIF KUSHENDAR
Nim : 1827007
Program Studi : Agroteknologi
Judul Skripsi : Pengaruh Pupuk Hijau Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes Solms*) Terhadap Tanaman Kedelai (*Glycine Max* (L) Merrill)

No	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1,	Ir. Erward Bahar, MP.Ph.D	Pembimbing I	
2.	Lufita Nür Aliah, SP., M.Si	Pembimbing II	
3.	Khusnu Abdillah Siregar, SP., MP	Penguji I	
4.	Muhammad Alfatih, SP., MP	Penguji II	
5.	Al Muzafri, S.TP., M.Si	Penguji III	

Mengetahui :
Ketua Program Studi Agroteknologi


Al. Muzafri, STP., M.Si
NIDN : 1019128901

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di Bawah ini :

Nama : ARIF KUSHENDAR
Nomor Induk Mahasiswa : 1827007
Fakultas : PERTANIAN
Program Studi : AGROTEKNOLOGI

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya susun dengan judul : **Pengaruh Pupuk Hijau Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes* Solms) Terhadap Tanaman Kedelai (*Glycine Max* (L) Merrill).**

Adalah benar – benar hasil karya , gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dan arahan dari dosen pembimbing, bukan merupakan plagiat dari skripsi orang lain dan kutipan yang di ambil dari buku dengan jelas disertakan nama pengarang dan di cantumkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar sarjana yang saya peroleh melalui karya tulis ini. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Pasir Pengaraian, 04 Februari 2025



ARIF KUSHENDAR

NIM. 1827007

RIWAYAT HIDUP



ARIF KUSHENDAR, dilahirkan di Rambah Utama Kabupaten Rokan Hulu Propinsi Riau pada tanggal 24 Juni 1998 dari pasangan suami istri yaitu bapak Kusnadi dan ibu Nurhayati sebagai anak ke 2 dari 3 bersaudara. Pada tahun 2007 memulai pendidikan di bangku Sekolah Dasar Negeri 007 Rambah Samo dan lulus pada tahun 2012. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Rambah Samo lulus pada tahun 2015, selanjutnya tahun 2015 kembali melanjutkan pendidikan di SMK 1 Rambah Samo dan lulus pada tahun 2018. Pada tahun 2018 melanjutkan pendidikan dan diterima di Perguruan Tinggi Universitas Pasir Pengaraian (UPP) di Fakultas Pertanian Program Studi Pendidikan Sarjana Agroteknologi dan lulus pada tahun 2025. Pengalaman Organisasi Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (HIMAGROTEK) dan menjadi salah satu anggota Organisasi Seni Budaya dan Olahraga (SEBO).

RINGKASAN

ARIF KUSHENDAR, NIM. 1827007. PENGARUH PUPUK HIJAU ECENG GONDOK (*Eichhornia crassipes* Solms) TERHADAP TANAMAN KEDELAI (*Glycine Max* (L) Merril). Dibimbing oleh Ir. Edward Bahar, MP,Ph.D dan Lufita Nur Alfiah, SP.,M.Si..

Kedelai (*Glycine Max* (L) Merril) merupakan salah satu komoditas tanaman pangan yang bergizi serta memiliki banyak manfaat lain sebagai bahan baku industri dan pakan. Biji kedelai mengandung gizi yang tinggi terutama kandungan protein nabati dan asam amino yang lengkap. Pupuk hijau adalah salah satu pupuk organik yang berasal dari bahan organik seperti hijauan berupa sisa panen maupun yang berasal dari penguraian sisa tanaman. Pupuk hijau organik memiliki kemampuan untuk memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah. Lorenza (2019) menyatakan bahwa pupuk kompos eceng gondok mengandung bahan organik sebesar 78,47%, C organik 21,23%, N total 0,28% P total 0,001%, dan K total 0,016%, sehingga dari hasil ini eceng gondok berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik karena eceng gondok memiliki unsur-unsur yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Eceng gondok mengandung fitohormon yang berperan sebagai ZPT (Zat Pengatur Tumbuh), alami seperti giberelin, auksin, dan sitokinin (Savitriani, 2020). Penelitian ini yaitu menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan. Masing-masing perlakuan terdiri dari 3 ulangan sehingga terdapat 12 satuan percobaan. Satuan percobaan terdiri dari 6 tanaman dan dijadikan sampel adalah 4 tanaman. Adapun perlakuan sebagai berikut: A_0 = Tanpa pemberian Pupuk hijau eceng gondok, A_1 = 30 g/polybag pupuk hijau eceng gondok, A_2 = 50 g/polybag pupuk hijau eceng gondok A_3 = 60 g/polybag pupuk hijau eceng gondok.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk hijau eceng gondok memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah biji per tanaman, namun memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, jumlah polong per tanaman, bobot biji per tanaman, dan bobot 100 biji. Umur berbunga tercepat diperoleh pada tanaman dengan perlakuan

A_3 (60 gram/polybag) 36 hari, bobot biji per tanaman terbaik pada perlakuan A_3 19,7 gram. Pemberian pupuk hijau eceng gondok juga berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai, pada perlakuan A_0 , A_1 , A_2 , maupun A_3 . Pengaruh nyata yang terjadi pada tanaman kedelai dari 4 perlakuan A_0 , A_1 , A_2 , maupun A_3 tersebut terjadi pada perlakuan A_3 , dimana A_3 . Pemberian pupuk hijau eceng gondok dengan dosis pupuk terbaik adalah 60 (gram/polybag) pada tanaman kedelai.

ABSTRAK

Arif Kushendar, NIM 1827007 “Pengaruh Pemberian Pupuk Hijau Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes* Solms). Terhadap Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine Max* (L) Merrill)” Dibimbing Oleh Ir. Edward Bahar, MP,Ph.D Dan Lufita Nur Alfiah, SP.,M.Si.

Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) merupakan salah satu komoditas tanaman pangan yang bergizi serta memiliki banyak manfaat lain sebagai bahan baku industri dan pakan. Biji kedelai mengandung gizi yang tinggi terutamakandungan protein nabati dan asam amino yang lengkap. Pupuk hijau adalah salah satu pupuk organik yang berasal dari bahan organik seperti hijauan berupa sisa panen maupun yang berasal dari penguraian sisa tanaman. Pupuk hijau organik memiliki kemampuan untuk memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah. Eceng gondok bisa dijadikan sebagai pupuk organik yang dapat digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Lorenza (2019) menyatakan bahwa pupuk kompos eceng gondok mengandung bahan organik sebesar 78,47%, C organik 21,23%, N total 0,28% P total 0,001%, dan K total 0,016%, sehingga dari hasil ini eceng gondok berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik karena eceng gondok memiliki unsur-unsur yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Eceng gondok mengandung fitohormon yang berperan sebagai ZPT (Zat Pengatur Tumbuh), alami seperti giberelin, auksin, dan sitokinin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk hijau eceng gondok pada tanaman kedelai terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai serta memperoleh takaran pupuk hijau eceng gondok dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil kedelai yang dilakukan di kebun percobaan Agroteknologi Pasir. Universitas Pasir Pangaraian pada bulan Januari dengan April 2024. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan yaitu A_0 = Tanpa pupuk, A_1 Pupuk Hijau Eceng Gondok 10 ton/ha (30 g/polybag, A_2 = 15 ton/ha pupuk hijau eceng gondok (50 g/polybag), A_3 = 20 ton/ha pupuk hijau eceng gondok (60 g/polybag). Hasil penelitian yang telah dilakukan dan hasil variansi penggunaan pupuk hijau eceng gondok dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil memberikan pengaruh nyata terhadap parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, umur berbunga, jumlah polong pertanaman, jumlah biji pertanaman , bobot biji pertanaman. Pemberian pupuk hijau eceng gondok dengan dua kali pemberian pupuk hijau dilakukan dengan cara menaruh pupuk hijau eceng gondok diatas *polybag* yang sudah terisi tanah penanaman kedelai 2 minggu sebelum tanam sesuai perlakuan dan pada saat sebelum kedelai berbunga pada umur 25 hari, dengan dosis 60 gram/*polybag*.

Kata kunci : *Eceng Gondok, Eichhornia, kedelai*

ABSTRACT

Arif Kushendar, NIM 1827007 "The Effect of Providing Water Hyacinth (*Eichhornia crassipes* Solms). Green Fertilizer on Soybean (*Glycine Max* (L) Merrill) Crop Results guided by Ir. Edward Bahar, MP, Ph.D and Lufita Nur Alfiah, SP., M.Si

Soybean (*Glycine max* (L) Merrill) is a nutritious food crop commodity and has many other benefits as an industrial raw material and feed. Soybeans contain high nutrition, especially complete vegetable protein and amino acids. Green manure is an organic fertilizer that comes from organic materials such as forage in the form of harvest residues or those originating from the decomposition of plant residues. Organic green fertilizer has the ability to improve the physical, chemical and biological properties of soil. Water hyacinth can be used as organic fertilizer which can be used to increase plant growth. Lorenza (2019) stated that water hyacinth compost contains 78.47% organic material, 21.23% organic C, 0.28% total N, 0.001% total P, and 0.016% total K, so that this result of water hyacinth has the potential to It is used as organic fertilizer because water hyacinth contains the elements necessary for plant growth. Water hyacinth contains natural phytohormones which act as ZPT (Growth Regulatory Substances), such as gibberellins, auxins and cytokinins. This research aims to determine the effect of giving water hyacinth green fertilizer to soybean plants on the growth and yield of soybeans and to obtain the amount of water hyacinth green fertilizer in increasing the growth and yield of soybeans carried out in the Pasir Agrotechnology experimental garden. Pasir Pangaraian University from January to April 2024. The design used in this research was a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments, namely Ao = No fertilizer, A1 Water Hyacinth Green Fertilizer 10 tons/ha (30 g/polybag, A2 = 15 tons/ha of water hyacinth green manure (50 g/polybag), A3 = 20 tons/ha of water hyacinth green manure (60 g/polybag). The results of research that has been carried out and the results of variations in the use of water hyacinth green fertilizer in increasing growth and yield have a real influence on the observation parameters, namely plant height, flowering age, number of pods planted, number of seeds planted, weight of seeds planted. Giving water hyacinth green fertilizer twice is done by placing water hyacinth green fertilizer on a polybag filled with seed planting soil 2 weeks before planting according to the treatment and before the soybeans flower at the age of 25 days, with a dose of 60 grams/polybag.

Keywords: *Water Hyacinth, Eichhornia, Soybean*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Pupuk Hijau Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes Solms*) Terhadap Tanaman Kedelai (*Glycine Max (L) merril*)**. Skripsi merupakan syarat melaksanakan penelitian sebagai tugas akhir dalam menyelesaikan pendidikan S-1 Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Hardianto, S.Pd., M.Pd selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
2. Ibu Lufita Nur Alfiah, SP., M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian dan Pembimbing II yang telah banyak memberikan saran dan arahan dalam penyusunan skripsi saya ini.
3. Bapak Al Muzafri, S. TP., M.Si selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Universitas Pasir Pengaraian
4. Bapak Ir.Edward Bahar, MP, Ph.D selaku dosen Pembimbing I yang telah sabar memberikan bimbingan, arahan dan memberikan waktu untuk membimbing penulis sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
5. Seluruh Bapak/Ibu dosen penguji yang telah memberi kritikan dan saran kepada penulis guna untuk kesempurnaan skripsi penulis.

Penulis menyadari bahwa proposal penelitian ini masih jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritikan dan saran pembaca dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua yang membacanya.

Pasir Pengaraian, Juli 2024

Arif Kushendar

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
RINGKASAN	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Kedelai	5
2.2 Eceng Gondok.....	8
2.3 Pupuk Hijau	10
BAB III. METODE PENELITIAN	12
3.1 Waktu dan Tempat	12
3.2 Bahan dan Alat.....	12
3.3 Rancangan Penelitian	12
3.4 Prosedur Pembuatan Pupuk Hijau Eceng Gondok.....	13
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	13
3.5.1 Persiapan Lahan	13
3.5.2 Pemasangan Label	13
3.5.3 Penanaman	14
3.5.4 Aplikasi Pupuk Hijau Eceng gondok.....	14

3.5.5 Penyiraman	14
3.5.6 Pengendalian Hama Dan Penyakit.....	14
3.5.7 Pemanenan	15
3.6 Parameter pengamatan	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Tinggi Tanaman (cm).....	17
4.2 Jumlah Daun (helai)	18
4.3 Umur Berbunga (hari).....	19
4.4 Jumlah Polong Per Tanaman (polong).....	20
4.5 Jumlah Biji Pertanaman (biji)	22
4.6 Bobot Biji Per tanamn (g)	23
4.7 Bobot 100 Biji (g)	24
BAB V PENUTUP	26
5.1 Kesimpulan	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	31

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Tanaman Kedelai (<i>Glycine max</i> (L) Merrill).....	5
Gambar 4.1. Rerata Tinggi Tanaman Kedelai Dengan Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Hijau Eceng Gondok.....	17
Gambar 4.2. Rerata Jumlah Daun Tanaman Kedelai Dengan Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Hijau Eceng Gondok	18
Gambar 4.3. Rerata umur berbunga tanaman kedelai dengan pemberian beberapa dosis pupuk hijau eceng gondok.....	20
Gambar 4.4. Rerata Jumlah Polong Per tanaman Tanaman Kedelai Dengan Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Hijau Eceng Gondok	21
Gambar 4.5. Rerata Jumlah Biji Tanaman Kedelai Dengan Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Hijau Eceng Gondok.	22
Gambar 4.6. Rerata Bobot Biji Per Tanaman Kedelai Dengan Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Hijau Eceng Gondok	23
Gambar 4.7. Rerata Bobot 100 Biji Tanaman Kedelai Dengan Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Hijau eceng Gondok.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Kacang Kedelai Varietas Anjasmoro	31
Lampiran 2. Tata Letak Unit Percobaan Menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL).....	32
Lampiran 3. Pembuatan Pupuk Hijau Eceng Gondok	33
Lampiran 4. Tabel Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Pupuk Hijau Eceng Gondok.....	34
Lampiran 5. Konversi Pupuk Hijau Eceng Gondok.....	37
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian.....	38