

SKRIPSI

**PEMANFAATAN ABU SEKAM PADI DALAM
MENINGKATKAN SERAPAN P PADA PRODUKSI
TANAMAN KEDELAI (*Glycine max* L.)**

SISKA RAHMADAYANTI
NIM.2027009



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
2025**

LEMBARAN PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : PEMANFAATAN ABU SEKAM PADI DALAM
MENINGKATKAN SERAPAN P PADA PRODUKSI
TANAMAN KEDELAI (*Glycine max* L.)

NAMA : SISKRA RAHMADAYANTI

NIM : 2027009

PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

Disetujui :

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Khusnu Abdillah Siregar, SP., M.P
NIDN:1014129501

Mengetahui :

Ketua Program Studi
Agroteknologi



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

Dekan
Fakultas Pertanian



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

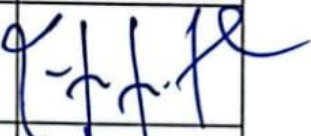
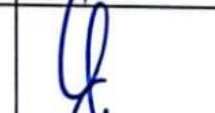
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

**JUDUL PENELITIAN : PEMANFAATAN ABU SEKAM PADI DALAM
MENINGKATKAN SERAPAN P PADA PRODUKSI
TANAMAN KEDELAI (*Glycine max* L.)**

NAMA : SISKI RAHMADAYANTI

NIM : 2027009

PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

NO	NAMA PENGUJI	JABATAN	TANDA TANGAN
1.	Lufita Nur Alfiah, SP., M.Si	PEMBIMBING I	
2.	Khusnu Abdillah Siregar S.P., MP	PEMBIMBING II	
3.	Ir.Edward Bahar, MP., Ph. D	PENGUJI I	
4.	Muhammad Alfatih, S.P., MP	PENGUJI II	
5.	Al Muzafri STP., M. Si	PENGUJI III	

Mengetahui

Ketua Program Studi Agroteknologi,



Al Muzafri STP., M. Si
NIDN:1019128901

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Siska Rahmadayanti

Nim : 2027009

Program Studi : Agroteknologi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain secara keseluruhan atau sebagian besar, maka skripsi ini dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Rokan Hulu, 27 Februari 2025
Yang menyatakan



SISKA RAHMADAYANTI
NIM : 2027009

RIWAYAT HIDUP



SISKA RAHMADAYANTI Lahir di Surau Surau Munai pada tanggal 19 Juli 2001. Penulis merupakan anak ke 2 dari pasangan Bapak Basri dan Ibu Asmawati. Riwayat pendidikan dimulai dari SDN 003 Rambah Hilir Timur tamat 2014, melanjutkan ke SMPN 8 Rambah Hilir Timur tamat pada tahun 2017, dan Melanjutkan ke SMKN 1 Rambah tamat pada tahun 2020. Kemudian melanjutkan pendidikan di Universitas Pasir Pengaraian (UPP) pada tahun 2020-2024 dengan mengambil S1 program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, melaksanakan program magang di Balai Penyuluh Pertanian Talikumain Rokan Hulu pada tahun 2023. Setelah itu penulis menyusun skripsi dengan judul Pemanfaatan Abu Sekam Padi Dalam Meningkatkan Serapan P pada Produksi Tanaman Kedelai.

MOTTO

“Jangan pernah menyerah, karena setiap kesulitan adalah kesempatan untuk belajar dan menjadi lebih baik, dan jangan pernah kehilangan harapan , karena harapan adalah yang membuat kita tetap berjuang”

RINGKASAN

Kedelai (*Glycine max* L.) adalah salah satu tanaman polong-polongan yang menjadi sumber gizi protein nabati utama. Salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai adalah unsur hara, dimana fosfor memegang peranan sangat penting. Penambahan bahan organik merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam meningkatkan serapan hara P pada tanaman kedelai sehingga mampu memenuhi ketersediaan dan kebutuhan hara P bagi tanaman.

Abu sekam padi dapat membantu memperbaiki sifat fisik dan kimia pada tanah serta dapat membantu proses metabolisme tanaman. P merupakan makronutrien yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah banyak. Bentuk P dalam tanah terdiri dari bentuk organik dan anorganik. Bentuk P organik adalah inositol fosfat, terutama yang berbentuk hidrofosfat, sedangkan bentuk P anorganik meliputi Al-P, Fe-P dan Ca P. P yang secara langsung dapat diserap oleh tanaman adalah berupa fosfor yang tersedia di dalam tanah.

Abu sekam padi merupakan bahan pembenah tanah yang dapat meningkatkan pH dan ketersediaan unsur hara pada tanah. Abu sekam adalah sekam yang dibakar dan berubah bentuk menjadi abu yang berbeda kandungan unsur haranya dengan yang dikandung sekam padi. Kandungan hara abu sekam padi cukup tinggi kandungan Fosfor, Kalium, Kalsium dan Magnesium. Pengaplikasian abu sekam pada media tanam bisa membuat tingginya tanaman menjadi maksimal, kemudian jumlah, biji, polong, lebar dari daun meningkat, serta berat basah dan banyak konsumsi menjadi meningkat pula, penggunaan abu sekam padi juga memperbaiki sifat fisik tanah dengan mengurangi kepadatan tanah. Rancangan

percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan sehingga terdapat 12 satuan percobaan terdiri dari 6 tanaman yang mana terdapat 3 sampel dengan jumlah total populasi 72 tanaman.

Perlakuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: P_0 : Tanpa abu sekam padi, P_1 : Abu sekam 4 ton/ha setara 20 gram/*polybag*, P_2 : Abu sekam 6 ton/ha setara 30 gram/*polybag*, P_3 : Abu sekam 8 ton/ha setara 40 gram/*polybag*.

Hasil penelitian ini menunjukkan pemberian abu sekam padi dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap umur panen, jumlah polong, jumlah biji dan bobot 100 biji, dibandingkan dengan control. Pemberian abu sekam padi pada perlakuan P_3 yaitu 40 g/*polybag* hasil tertinggi pada semua parameter pengamatan.

ABSTRAK

SISKA RAHMADAYANTI, NIM. 2027009. Pemanfaatan Abu Sekam Padi Dalam Meningkatkan Serapan P pada Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) dibimbing oleh Lufita Nur Alfiah, M.Si dan Khusnu Abdilah Siregar, SP, M.P.

Kedelai (*Glycine max* L.) adalah salah satu tanaman polong-polongan yang menjadi sumber gizi protein nabati utama. Kedelai umumnya dikonsumsi dalam bentuk pangan olahan seperti tahu, tempe, susu kedelai dan berbagai bentuk makanan ringan. Produksi kedelai Riau Tahun 2017 adalah sebesar 1.119 ton, di tahun 2018 produksi kedelai mengalami kenaikan 5.714 ton, pada tahun 2019 produksi kedelai mengalami penurunan produksi 925 ton, dan di tahun 2020 produksi tanaman kedelai mulai naik sekitar 2.854 ton, dan terakhir di tahun 2021 produksi tanaman kedelai mulai menurunkan 957 ton. Salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai adalah unsur hara, dimana fosfor memegang peranan sangat penting. Kacang kedelai pertama kali tumbuh pada abad ke-11 SM di Cina utara, di mana kacang kedelai merupakan salah satu tanaman pertama yang ditanam oleh manusia. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan, masing-masing ulangan ada 3 tanaman, yang mana setiap plot terdiri dari 12 tanaman. Adapun perlakuannya adalah P0 = tanpa pemberian abu sekam padi, P1 = pemberian abu sekam padi 20 g, P2 = pemberian abu sekam padi 30 g, P3 = pemberian abu sekam padi 40 g. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan P pada tanah sebesar 27,15 mg/100g dan kandungan P pada abu sekam adalah 0,29%. Pemberian abu sekam padi pada penelitian ini berpengaruh nyata pada parameter pengamatan umur panen, jumlah polong/tanaman sampel dan jumlah biji/tanaman sampel. Namun berpengaruh tidak nyata pada parameter serapan P tanaman kedelai, umur berbunga, tingkat kehijauan daun dan bobot 100 biji.

Kata kunci : Abu Sekam, Kedelai, Produksi, Serapan P

ABSTRACT

SISKA RAHMADAYANTI, NIM. 2027009. Utilization of Rice Husk Ash in Increasing P Uptake in Soybean Crop Production (*Glycine max* L.) supervised by Lufita Nur Alfiah, M.Si and Khusnu Abdilah Siregar, SP, M.P.

Soybean (*Glycine max* L.) is a legume which is the main source of vegetable protein nutrition. Soybeans are generally consumed in the form of processed foods such as tofu, tempeh, soy milk and various forms of snacks. Riau soybean production in 2017 was 1,119 tons, in 2018 soybean production increased by 5,714 tons, in 2019 soybean production decreased by 925 tons, and in 2020 soybean production began to increase by around 2,854 tons, and finally in 2021 soybean production began to decrease by 957 tons. One of the factors that influence the growth and production of soybean plants is nutrients, where phosphorus plays a very important role. Soybeans were first grown in the 11th century BC in northern China, where soybeans were one of the first crops grown by humans. This research used a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments, each replication with 3 plants, where each plot consisted of 12 plants. The treatments were P0 = no rice husk ash, P1 = 20 g of rice husk ash, P2 = 30 g of rice husk ash, P3 = 40 g of rice husk ash. The results showed that the P content in the soil was 27.15 mg/100g and the P content in the husk ash was 0.29%. The provision of rice husk ash in this study had a significant effect on the observation parameters of harvest age, number of pods/sample plants and number of seeds/sample plants. However, there was no significant effect on the P uptake parameters of soybean plants, flowering age, leaf greenness and 100 seed weight.

Keywords: Husk Ash, Soybeans, Production, P Uptake

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah hirobbil alamin, puji dan syukur kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul: “Pemanfaatan Abu Sekam Padi Dalam Meningkatkan Serapan P pada Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.)”. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana dalam Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian. Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kepada kedua orang tua penulis ayahanda tercinta Basri dan Ibunda tercinta Asmawati yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa dan dorongan semangat kepada penulis selama ini.
2. Bapak Dr. Hardianto, M.Pd selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
3. Bapak Zulkifli, MH selaku Wakil Rektor I Universitas Pasir Pengaraian.
4. Bapak Hidayat, MM selaku Wakil Rektor II Universitas Pasir Pengaraian.
5. Ibu Lufita Nur Alfiah, SP., M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian dan juga sebagai pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi yang tak terhingga demi kesempurnaan proposal penelitian ini.
6. Bapak Khusnu Abdillah Siregar, SP., MP sebagai dosen pembimbing II, yang telah memberikan masukan dan arahan untuk kemajuan dan kesempurnaan proposal penelitian ini.
7. Bapak dan Ibu dosen penguji yang telah memberikan masukan dan arahan untuk kemajuan dan kesempurnaan skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Agroteknologi yang telah memberi ilmu dan pengalaman kepada penulis.

9. Kakak perempuan penulis Albayati S.Kom., adek laki-laki penulis Jefri Albaihaqi dan adek perempuan penulis Rosmidayanti merupakan bagian motivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, semoga apa yang kita cita-citakan dapat terwujud dan dapat membahagiakan hati kedua orang tua kita.
10. Teman terdekat dan sahabat yaitu Juhair Arifin, Emilia Rosita, Zaimah, Popi Anisa Akbar, Suci Ramadhani, Citra Delphia, Rejeki Franciskus Simbolon, Yoni, Faisal Rizki, Nurul Mustofa, Riswandi, Taufiq Nurhidayat, Muhammad Syafril, Muhammad Shaleh, Muhammad Fajri, yang selalu ada dalam membantu penelitian penulis dan tetap memberikan semangat dan motivasi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
11. Kepada Paman penulis Muhammad Jeki S.P., dan Kakak Nana Aulia S.P., yang telah memberikan bantuan yang sangat berharga dalam penelitian ini, serta semangat dan motivasi kepada penulis, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
12. Kepada teman-teman dan rekan mahasiswa/mahasiswi Agroteknologi atas dukungan dan semangatnya.

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

Pasir Pengaraian, Februari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBARAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBARAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
MOTTO	vi
RINGKASAN	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
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 (<i>Glycine max L</i>).....	5
2.2 Fosfor.....	9
2.3 Abu Sekam Padi	10

BAB III METODE PENELITIAN	12
3.1 Tempat dan Waktu	12
3.2 Bahan dan Alat	12
3.3 Rancangan Percobaan.....	12
3.4 Pelaksanaan Penelitian	13
3.5 Parameter Pengamatan	16
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1 Kandungan P pada Tanah dan Abu Sekam	18
4.2 Serapan P pada Tanaman Kedelai	19
4.3 Lebar Daun	20
4.4 Tingkat Kehijauan Daun.....	22
4.5 Umur Berbunga Tanaman Kedelai (Hari)	23
4.6 Umur Panen (Hari)	24
4.7 Jumlah Polong/Tanaman (Polong)	26
4.8 Jumlah Biji/Tanaman (Biji).....	28
4.9 Bobot 100 Biji (gram)	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1 Kesimpulan.....	32
5.2 Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Kandungan P pada Tanah dan Abu Sekam.....	18

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1Tanaman Kedelai.....	7
Gambar 2.3 Abu Sekam Padi	10
Gambar 4.1 Rerata Serapan P pada Tanaman Kedelai	19
Gambar 4.2 Rerata Lebar Daun	21
Gambar 4.3 Rerata Tingkat Kehijauan Daun	22
Gambar 4.4 Rerata Umur Berbunga.....	24
Gambar 4.5 Rerata Umur Panen	25
Gambar 4.6 Rerata Jumlah Polong/Tanaman.....	27
Gambar 4.7 Rerata Jumlah Biji/Tanaman.....	29
Gambar 4.8 Rerata Jumlah 100 Biji/Plot	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Kedelai Varietas Anjasmoro	38
Lampiran 2. Tata Letak Unit Percobaan Menurut (RAL).....	40
Lampiran 3. Hasil Sidik Ragam.	41
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian	44
Lampiran 5. Hasil Analisis Serapan P	46
Lampiran 6. Hasil Analisis Kimia P pada Tanah dan Abu Sekam Padi	47
Lampiran 7. Tingkat Serapan Unsur Hara pada Tanah Menurut Balai Pengujian Standar Instrumen Tanah dan Pupuk	48
Lampiran 8. Standar Kompos SNI 19-7030-2004	49