

SKRIPSI

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KEDELAI
(*Glycine max* (L.) Merr) DENGAN PEMBERIAN ABU
SEKAM PADI DAN PUPUK KANDANG SAPI
DI TANAH ULTISOL**

***GROWTH AND PRODUCTION OF SOYBEAN (*Glycine max* (L.)
Merr) APPLIED BY RICE HUSK ASH AND COW MANURE
IN ULTISOL SOIL***



**Erlia Febriana
05101281621050**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA
2020**

SUMMARY

ERLIA FEBRIANA. Growth and Production Of Soybean (*Glycine max* (L.) Merr) Applied By Rice Husk Ash and Cow Manure in Ultisol Soil. (Supervised By **DEDIK BUDIANTA** and **SITI NURUL AIDIL FITRI**).

This study aims to determine the combined dose of the treatment of rice husk ash and cow manure which gives the best results on the growth and production of soybean plants in Ultisol. This research was conducted at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, Indralaya. This research was conducted from September 2019 to February 2020. The experimental design used randomized block design (RBD) with two factors, namely rice husk ash consisting of two levels, namely 3,75 ton ha⁻¹ (A₁), 7,5 ton ha⁻¹ (A₂) and the dose of cow manure is made up of three levels of control (P₀), 10 ton ha⁻¹ (P₁), 20 ton ha⁻¹ (P₂). Each combination was repeated for three replications, so there are 18 polybags of experiment. Variables observed were soil analysis data, rice husk ash and cow manure before the study, analysis of some soil chemical properties during primordia (soil pH, N-Total, and C-Organic), soybean plant growth which included plant height, plant N uptake on stover, total number of pods, number of filled pods, seed weight per plant and soybean production. The results showed that the administration of rice husk ash and cow manure were effective in increasing nutrient availability and reducing soil acidity. In soybean plants, cow manure is given a significant effect on soil pH, plant height, plant N uptake in stover, total number of pods, number of filled pods, seed weight per plant and soybean production. Whereas the administration of rice husk ash did not significantly affect all variables as well as the interaction between rice husk ash and cow manure.

Keyword: rice husk ash, cow manure, soybean, ultisol soil

RINGKASAN

ERLIA FEBRIANA. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr) dengan Pemberian Abu Sekam Padi dan Pupuk Kandang Sapi di Tanah Ultisol. (Dibimbing oleh **DEDIK BUDIANTA** dan **SITI NURUL AIDIL FITRI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis kombinasi perlakuan abu sekam padi dan pupuk kandang sapi yang memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai di Ultisol. Penelitian ini dilakukan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya. Penelitian ini dilakukan mulai bulan September 2019 hingga bulan Februari 2020. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan dua faktor yaitu abu sekam padi yang terdiri dari dua taraf yaitu 3,75 ton ha⁻¹ (A₁), 7,5 ton ha⁻¹ (A₂) dan pupuk kandang sapi yang terdiri dari tiga taraf yaitu kontrol (P₀), 10 ton ha⁻¹ (P₁), 20 ton ha⁻¹ (P₂). Setiap kombinasi diulang sebanyak tiga ulangan, sehingga terdapat 18 polybag percobaan. Peubah yang diamati adalah data analisis tanah, abu sekam padi dan pupuk kandang sapi sebelum penelitian, analisis beberapa sifat kimia tanah pada masa primordia (pH, N-Total, dan C-Organik), pertumbuhan tanaman kedelai yang meliputi tinggi tanaman, serapan N tanaman pada brangkasan, jumlah total polong, jumlah polong isi, berat biji per tanaman dan produksi kedelai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian abu sekam padi dan pupuk kandang sapi efektif untuk meningkatkan ketersediaan hara dan menurunkan kemasaman tanah. Pada tanaman kedelai pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap pH tanah, tinggi tanaman, serapan N tanaman pada brangkasan, jumlah total polong, jumlah polong isi, berat biji per tanaman dan produksi kedelai. Sedangkan pemberian abu sekam padi berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah serta interaksi antara abu sekam padi dan pupuk kandang sapi.

Kata kunci: abu sekam padi, pupuk kandang sapi, kedelai, tanah ultisol

SKRIPSI

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KEDELAI
(*Glycine max* (L.) Merr) DENGAN PEMBERIAN ABU
SEKAM PADI DAN PUPUK KANDANG SAPI
DI TANAH ULTISOL**

***GROWTH AND PRODUCTION OF SOYBEAN (*Glycine max* (L.)
Merr) APPLIED BY RICE HUSK ASH AND COW MANURE
IN ULTISOL SOIL***

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian Pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Erlia Febriana
05101281621050**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH
JURUSAN TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KEDELAI
(*Glycine max* (L.) Merr) DENGAN PEMBERIAN ABU
SEKAM PADI DAN PUPUK KANDANG SAPI
DI TANAH ULTISOL**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Erlia Febriana
05101281621050

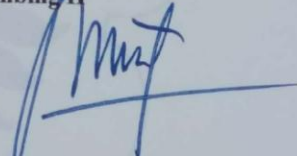
Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta, M.S.
NIP 196306141989031003

Indralaya, Juli 2020

Pembimbing II



Ir. Siti Nurul Aidil Fitri, M.Si.
NIP 196701111991032002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M. Sc.
NIP. 196012021986031003

Skripsi dengan judul "Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr) dengan Pemberian Abu Sekam Padi dan Pupuk Kandang Sapi di Tanah Ultisol" oleh Erlia Febriana telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 13 Juli 2020 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

- | | | |
|--|------------|---|
| 1. Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta, M.S.
NIP 196306141989031003 | Ketua | (.....
 |
| 2. Ir. Siti Nurul Aidil Fitri, M.Si.
NIP 196701111991032002 | Sekretaris | (.....
 |
| 3. Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P.
NIP 196204211990031002 | Anggota | (.....
 |
| 4. Dra. Dwi Probowati Sulistyani, M.S.
NIP 195809181984032001 | Anggota | (.....
 |

Indralaya, Juli 2020
Ketua Jurusan Tanah


Dr. Ir. Dwi Setyawan, M.Sc.
NIP 196402261989031004

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Erlia Febriana
NIM : 05101281621050
Judul : Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine Max* (L.)
Merr) dengan Pemberian Abu Sekam Padi dan Pupuk Kandang
Sapi di Tanah Ultisol.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dibuat di dalam proposal penelitian ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah hasil penelitian atau investigasi saya sendiri dan belum atau tidak sedang diajukan sebagai untuk memperoleh kesarjanaan lain atau gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam proposal penelitian ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juli 2020



Erlia Febriana

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan atas kehadiran Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, rahmat dan ridho-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr) dengan Pemberian Abu Sekam Padi dan Pupuk Kandang Sapi di Tanah Ultisol".

Selama melaksanakan penelitian hingga selesainya skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan, bimbingan, dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua yang telah memberikan doa, dukungan, motivasi dan semangat yang selalu menyertai sehingga sampai pada tahap ini.
2. Yth. Bapak Prof. Dr. Ir. Dedik Budianta, M.S. selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, saran, bantuan, nasihat serta kepercayaan kepada penulis mulai saat pengajuan judul penelitian, pelaksanaan penelitian, serta penulisan laporan penelitian ini sampai penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Yth. Ibu Ir. Siti Nurul Aidil Fitri, M.Si. selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran, bantuan, nasihat serta kepercayaan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
4. Seluruh pihak yang tidak dapat dituliskan satu-persatu yang berkontribusi kepada penulis dalam pelaksanaan penelitian ini hingga sampai penyusunan laporan penelitian ini.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak sekali kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan penulisan. Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Indralaya, Juli 2020

Penulis

Universitas Sriwijaya

RIWAYAT HIDUP

Penulis adalah anak dari pasangan bapak Kennedy dan ibu Eva Mariana. Penulis lahir di Indralaya pada tanggal 01 Februari 1999. Penulis adalah anak kesatu dari empat bersaudara. Penulis memulai pendidikan di sekolah dasar. Penulis merupakan alumni dari SDN 16 Indralaya Utara. Penulis masuk SD pada usia 5,4 tahun yaitu pada tahun 2004 di SDN 5 Indralaya, pada tahun 2007 penulis pindah sekolah dan melanjutkan sekolah dasar di SDN 16 Indralaya Utara dan tamat pada tahun 2010. Penulis melanjutkan ke jenjang SMP di SMPN5 Indralaya Utara dan tamat pada tahun 2013. Pendidikan selanjutnya penulis masuk ke jenjang SMA di SMAN 1 (Model) Indralaya utara dan tamat pada tahun 2016. Penulis diterima di Universitas Sriwijaya melalui jalur SBMPTN. Penulis masuk pada Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Penulis merupakan mahasiswa penerima beasiswa BIDIKMISI.

Penulis pernah mengikuti beberapa organisasi sejak SMP hingga di bangku kuliah. Penulis pernah mengikuti ekstrakurikuler PRAMUKA, ROHIS, PMR, TARI, HARMONI dan HIMILTA. Penulis juga pernah menjabat sebagai Bendahara umum di HIMILTA tahun 2017. Penulis memiliki motto hidup “Kesuksesan itu Membutuhkan Suatu Proses“.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iii
RIWAYAT HIDUP.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Hipotesis Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Karakteristik Tanah Ultisol.....	5
2.2. Abu Sekam Padi	6
2.3. Pupuk Kandang Sapi.....	8
2.4. Budidaya Kedelai di Tanah Ultisol.....	10
2.4.1. Syarat Tumbuh Tanaman Kedelai.....	12
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Tempat	14
3.2. Bahan dan Metode.....	14
3.3. Cara Kerja	14
3.3.1. Persiapan Penelitian	15
3.3.2. Kegiatan Penelitian.....	15
3.3.2.1. Pengambilan Sampel Tanah	15
3.3.2.2. Persiapan Media Tanam	15
3.3.2.3. Pemupukan	15
3.3.2.4. Penanaman Kedelai	15
3.3.2.5. Pemeliharaan Tanaman Kedelai	16
3.3.2.6. Pemanenan.....	16

3.4. Peubah yang diamati	16
3.4.1. Analisis Tanah Awal	16
3.4.2. Analisis Abu Sekam Padi dan Pupuk Kandang Sapi	16
3.4.3. Analisis Sifat Kimia Tanah pada Fase Primordia	16
3.4.4. Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Kedelai	16
3.5. Analisis Data	17
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Karakteristik Awal Ultisol, Abu Sekam Padi dan Pupuk Kandang Sapi	18
4.2. Analisis Beberapa Sifat Kimia Tanah Pada Fase Primordia.....	20
4.3. Pertumbuhan Tanaman Kedelai	22
4.3.1. Tinggi Tanaman	22
4.3.2. Analisis Serapan N Tanaman pada Fase Primordia	24
4.3.3. Total Polong	25
4.3.4. Jumlah Polong Isi	26
4.3.5. Berat Biji per Tanaman	27
4.3.6. Produksi Kedelai	28
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	30
5.2. Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Hasil Analisis Tanah Sebelum Penelitian	18
Tabel 4.2. Hasil Analisis Abu Sekam Padi	19
Tabel 4.3. Hasil Analisis Pupuk Kandang Sapi	19
Tabel 4.4. Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah pada Fase Primordia	20
Tabel 4.5. Data Pertumbuhan Tinggi Tanaman Kedelai umur 8 MST ...	23
Tabel 4.6. Data Hasil Analisis Serapan N Tanaman pada Brangkasan Tanaman Kedelai pada Fase Primordia	24
Tabel 4.7. Data Jumlah Total Polong per Tanaman	25
Tabel 4.8. Data Jumlah Polong Isi per Tanaman	26
Tabel 4.9. Data Berat Biji per Tanaman	27
Tabel 4.10. Data Produksi Kedelai	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Bagan Penelitian	35
Lampiran 2. Perhitungan Kebutuhan Abu Sekam Padi dan Pupuk Kandang Sapi	36
Lampiran 3. Perhitungan Pupuk Dasar	37
Lampiran 4. Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah	38
Lampiran 5. Karakteristik Fase Tumbuh Vegetatif pada Tanaman Kedelai	39
Lampiran 6. Karakteristik Fase Tumbuh Reproduksi pada Tanaman Kedelai	40
Lampiran 7. Hasil Analisis Tanah dan Tanaman Fase Primordia.....	41
Lampiran 8. Hasil Analisis Awal Sebelum Penelitian (Tanah, Abu Sekam Padi dan Pupuk Kandang Sapi).....	42
Lampiran 9. Data Hasil Sidik Ragam Analisis Sifat Kimia Tanah Fase Primordia (pH, N-Total dan C-Organik)	43
Lampiran 10. Data Hasil Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kedelai	44
Lampiran 11. Data Hasil Sidik Ragam Analisis Serapan N pada Brangkasan Tanaman Kedelai Fase Primordia	46
Lampiran 12. Data Hasil Sidik Ragam Jumlah Total Polong Tanaman Kedelai	47
Lampiran 13. Data Hasil Sidik Ragam Jumlah Polong Isi Tanaman Kedelai	47
Lampiran 14. Data Hasil Sidik Ragam Berat Biji Tanaman Kedelai	47
Lampiran 15. Data Hasil Sidik Ragam Produksi Tanaman Kedelai	48
Lampiran 16. Foto-foto Kegiatan Penelitian	49
Lampiran 17. Foto-foto Pengamatan Pertumbuhan Tanaman Kedelai	50
Lampiran 18. Foto-foto Analisis Beberapa Sifat Kimia Tanah di Laboratorium.....	51

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ultisol merupakan salah satu lahan kering di Indonesia yang mempunyai luasan sekitar 21% (40 juta Ha) dari luas total daratan Indonesia 192 juta Ha. Ultisol merupakan salah satu jenis tanah yang telah mengalami pencucian lanjut yang dicirikan dengan agregat tanah yang kurang stabil. Struktur tanah gumpal bersudut dan kemampuan untuk menahan air cukup rendah. Jenis tanah ini mempunyai pH yang cukup rendah yaitu 4-5, tetapi kelarutan Al, Fe, Mn dan kejenuhan basa tanah tersebut menjadi rendah. Kandungan bahan organik rendah serta pencucian lanjut akan unsur K^+ , Na^+ , NH_4^+ , dan Mg cukup tinggi. Hal ini mengakibatkan kandungan bahan organik pada tanah ultisol tidak stabil dan cepat sekali menurun setelah tanah dibuka atau diolah. Selain itu juga, aktivitas mikroorganisme yang terdapat pada tanah ultisol juga sangat rendah. Akibatnya kandungan bahan organik pada tanah ultisol tersebut susah untuk terurai (Barchia, 2009).

Meskipun tanah Ultisol berpotensi dalam pengembangan kedelai, tetapi pemanfaatannya memiliki kendala karena pH tanah yang rendah sekitar 4-8. Di Indonesia kedelai dapat tumbuh dan bereproduksi dengan baik pada pH tanah sekitar 5,8-7 (Margarettha, 2002). Namun, pada pH kurang dari 5,5 pertumbuhan kedelai sangat terlambat karena keracunan Al, maka dari itu untuk meningkatkan pH tanah ultisol perlu ditambahkan abu sekam padi.

Abu sekam padi banyak mengandung unsur hara kalium yang dibutuhkan oleh tanaman (Mulyono, 2014), sedangkan kebutuhan tanaman kedelai akan kalium cukup tinggi. Semakin besar kehilangan kalium dari dalam tanah semakin berkurang pula kalium yang tersedia untuk tanaman kedelai.

Abu hasil pembakaran limbah pertanian berpotensi untuk digunakan sebagai sumber pupuk alternatif yang murah sehingga dapat mengurangi biaya produksi dan menguntungkan petani. Menurut Yulfianti 2011, Abu sekam padi mengandung unsur hara N 1 % dan K 2 %.

Penambahan pupuk kandang sapi ke dalam tanah selain meningkatkan jumlah dan aktivitas mikroorganisme tanah, dapat juga menyediakan unsur hara bagi tanaman, mempertinggi humus dan memperbaiki struktur tanah (Arifah, 2013). Memanfaatkan pupuk kandang sapi baik dari limbah atau kotoran hewan mampu meningkatkan produksi sebanyak 3,37% pada tanaman leguminosae. Dosis pupuk kandang sapi direkomendasikan untuk kedelai adalah 10 ton ha⁻¹ dan 20 ton ha⁻¹ (Pambudi, 2013).

Pupuk kandang merupakan salah satu bahan organik yang dapat digunakan untuk meningkatkan kandungan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman. Selain sebagai penambah hara, pupuk kandang juga berfungsi untuk menggemburkan tanah, memperbaiki struktur dan tekstur tanah, meningkatkan porositas tanah, memperbaiki aerasi tanah, meningkatkan komposisi mikroorganisme tanah dan memudahkan pertumbuhan akar tanaman (Lengkong dan Kawulusan, 2008).

Selain pemberian pupuk kandang, sumber nutrisi dari bahan organik lain yang juga mampu memperbaiki sifat tanah adalah abu sekam padi. Sekam padi jika dibakar akan menghasilkan abu yang mengandung silika yang tinggi dan unsur tertentu. Hasil penelitian Sundari (2015) menunjukkan bahwa pemberian abu sekam padi dengan dosis 3,75 ton ha⁻¹ menghasilkan jumlah daun kedelai terbanyak pada umur 8 minggu setelah tanam (mst). Penambahan abu sekam padi 7,5 ton ha⁻¹ sudah menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap tinggi tanaman kedelai (Perdanatika *et al.*, 2017).

Pupuk kandang sapi mengandung unsur hara 0,40 % N; 0,20 % P₂O₅ dan 0,10 % K₂O (Latuamury, 2015). Pupuk kandang sapi bagi tanaman dapat meningkatkan porositas tanah, meningkatkan aktifitas organisme sehingga terjadi proses perombakan bahan organik lebih cepat dalam tanah. Pemberian pupuk kandang sapi kedalam tanah memberikan kandungan hara pada tanaman sebagai asupan energi sehingga organ tanaman dapat berkembang secara maksimal (Wayah *et al.*, 2014). Nitrogen yang terkandung dalam pupuk kandang sapi berperan dalam perkembangan daun, fosfor dan kalsium dalam pupuk kandang sapi berperan dalam merangsang pertumbuhan akar dan penyusunan protein (Ohorella, 2012).

Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.) merupakan salah satu komoditas pangan bergizi tinggi dan sumber protein nabati yang rendah kolesterol dengan harga terjangkau. Pada beberapa tahun terakhir, produksi kedelai baru sekitar 600 sampai 700 ribu ton per tahun, sementara kebutuhan telah mencapai 2,0 juta ton. Produksi Nasional pada tahun 2009 baru mencapai 1,3 to ton ha⁻¹ dengan kisaran 0,6 sampai 2,0 ton ha⁻¹ ditingkat petani yang berarti produksi kedelai masih lebih rendah dibandingkan permintaan di Indonesia sendiri (Utomo, 2010).

Rendahnya produktivitas kedelai di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya ketersediaan benih bermutu yang rendah dan terbatasnya lahan subur untuk pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai. Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk mengatasi keterbatasan lahan subur adalah dengan pemanfaatan lahan marginal. Lahan marginal yang berpotensi tinggi untuk dikembangkan menjadi lahan pertanian umumnya didominasi oleh lahan kering masam seperti Ultisol.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dosis pupuk kandang, dosis abu sekam padi serta interaksi dosis yang optimal untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah perlakuan abu sekam padi dan pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai di Ultisol?
2. Berapakah dosis kombinasi perlakuan abu sekam padi dan pupuk kandang sapi yang memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai di Ultisol?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh perlakuan abu sekam padi dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai di Ultisol.
2. Mengetahui dosis kombinasi perlakuan abu sekam padi dan pupuk kandang sapi yang memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai di Ultisol.

1.4. Manfaat Penelitian

Diharapkan dari hasil penelitian yang diperoleh dapat menjadi sumber informasi dan acuan dalam penentuan dosis kombinasi abu sekam padi dan pupuk kandang sapi dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai di Ultisol.

1.5. Hipotesis Penelitian

1. Diduga aplikasi abu sekam padi dengan dosis $3,75 \text{ ton ha}^{-1}$ memberikan pengaruh dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai di Ultisol.
2. Diduga aplikasi pupuk kandang sapi dengan dosis 10 ton ha^{-1} memberikan pengaruh dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai di Ultisol.
3. Diduga kombinasi dosis abu sekam padi $3,75 \text{ ton ha}^{-1}$ dan pupuk kandang sapi 10 ton ha^{-1} merupakan kombinasi perlakuan terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai di Ultisol.

DAFTAR PUSTAKA

- Adie, M. dan Krisnawati, A., 2007. *Biologi Tanaman Kedelai*. Malang: Balai Penelitian Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (BALITKABI).
- Adisarwanto, T., 2008. *Budidaya Kedelai Tropika*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Anindyawati, T., 2010. Potensi Selulase dalam Mendegradasi Lignoselulosa Limbah Pertanian untuk Pupuk Organik. *Pusat Penelitian Bioteknologi-Lipi Berita Selulosa*, 45 (2), 70-77.
- Arifah, S.M., 2013. Aplikasi Macam dan Dosis Pupuk Kandang pada Tanaman Kentang. *Jurnal Gamma*, 8 (2), 70-77.
- Ayu, M., Rosmayati dan Luthfi., 2013. Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Kedelai terhadap Inokulasi Rhizobium. *Jurnal Agroekoteknologi*, 1 (2).
- Badan Pusat Statistik. 2019. *Statistik Daerah Kabupaten Ogan Ilir 2019*. Ogan Ilir: Badan Pusat Statistik Kabupaten Ogan Ilir.
- Balitkabi, 2008. *Deskripsi Variates Unggul Kacang-kacangan dan Umbi-umbian*. Malang: Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian.
- Bakhtiar., Taufan., Hidayat dan Y. Jufri., 2014. Keragaan Pertumbuhan dan Komponen Hasil Beberapa Varietas Unggul Kedelai Di Aceh Besar. *Jurnal Florateki*, 9, 46-52.
- Barchia, M.F., 2009. *Agroekosistem Tanah Mineral Masam*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Brooks, R.M., 2009. Soil stabilization with fly ash and rice husk ash. *International Journal of Research and Reviews in Applied Sciences*, 1 (3), 209-217.
- Budianta, D., Ermatita, A., Napoleon, A., Hermawan, A. dan Wijayanti, H., 2017. Evaluation of Some Soil Chemical Properties of Tidal Swamp Land After Long-Term Cultivation. *International Journal of Engineering Research and Science Technology. Soil Science*, 6 (1), 1-10.
- Dierolf, T., Fairhurst, T. and Mutert, E., 2001. *Soil Fertility Kit a Toolkit For Acid, Upland Soil Fertility Management In South East Asia. First Edition*. Printed by Oxford Graphic Printers.
- Djuniwati, S., Hartono, A., Indriyati, L.T., 2003. Pengaruh Bahan Organik (*Pueraria javanica*) dan Fosfat Alam Terhadap Pertumbuhan dan Serapan P Tanaman Jagung (*Zea mays*) pada Andisol Pasir Sarongge. *Jurnal Tanah dan Lingkungan*, 5 (1), 16-22.

- Efendi, 2010. *Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Kedelai Melalui Kombinasi Pupuk Organik Lamtorogung dengan Pupuk Kandang*. Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh: Prodi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian.
- Fahri, A., 2011. Pemupukan N, P, dan K pada Padi Sawah Tadah Hujan. *Prosiding Seminar Nasional Tanaman Pangan Inovasi Teknologi Berbasis Ketahanan Pangan Berkelanjutan*. Bogor: Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Hadisumitro, L.M., 2002. *Membuat Kompos*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hanafiah, A.S., T. Sabrina. dan H. Guchi., 2010. *Biologi dan Ekologi Tanah*. Medan: Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Hardjowigeno, S., 2010. *Ilmu Tanah*. Jakarta: Akademika Pressindo.
- Idris, A.R., 2008. *Pengaruh Dosis Bahan Organik dan Pupuk N, P, K Terhadap Serapan Hara dan Produksi Tanaman Jagung Dan Ubi Jalar di Inceptisol*. Ternate.
- Koesrini ., Nurita dan K. Anwar., 2011. Perbaikan Kualitas Lahan untuk Meningkatkan Produktivitas Kedelai di Lahan Rawa Sulfat Masam Potensial. *Jurnal Tanah dan Iklim*, 55-62.
- Kiswondo, S., 2011. Penggunaan Abu Sekam dan Pupuk ZA terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *J.Embryo*, 8 (1), 9-17.
- Kuntyastuti, H., 2002. Penggunaan Pupuk KS Anorganik dan Kotoran Ayam ada Kedelai Di Lahan Sawah Entisol dan Vertisol. In: Rob. Mudjisihono *et al.*, ed. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Dalam Mendukung Agribisnis*, Yogyakarta 2 November 2002. Yogyakarta: Puslitbang Sosek, Univ. Muhammadiyah Yogyakarta.
- Kurniawan, R.E.K., 2007. Pengaruh Pemberian Bahan Amelioran Terhadap Serapan Hara Kalium (K) dan Kalsium (Ca) Tanaman Jagung Pada Tanah Gambut Ombrogen. In: Mukhlis, *et al.*, ed. *Prosiding Seminar Nasional Pertanian Lahan Rawa Revitalisasi Kawasan PLG dan Lahan Rawa Lainnya untuk Membangun Lumbung Pangan Nasional*, Kuala Kapuas 3-4 Agustus 2007. Kapuas: Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa dan Pemerintah Kabupaten Kapuas.
- Latuamury, N., 2015. Pengaruh Tiga Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiate* L.). *Jurnal Agroforestri*, 10 (2).
- Lengkong, JE dan Kawulusan, R.I., 2008. *Pengelolaan Bahan Organik untuk Memelihara Kesuburan Tanah*. Soil Environment Agustus 2008.

- Margarettha. 2002. Pengaruh Molybdenum Terhadap Nodulasi dan Hasil Kedelai yang Diinokulasi Rhizobium pada Tanah Ultisol. *Jurnal MAPETA*, 10 (2).
- Mukhlis., Sarifuddin dan Hanum., 2011. *Kimia Tanah Teori dan Aplikasi*. Medan: USU Press.
- Mulyono, 2014. *Membuat Mol dan Kompos dari Sampah Rumah Tangga*. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Ohorella, Z., 2012. Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cair (POC) Kotoran Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (*Brassica sinensis L.*). *Jurnal Agroforestri*, 7 (1), 43-49.
- Pambudi, S., 2013. *Budidaya dan Khasiat Kedelai Edamame Camilan Sehat dan Lezat Multi Manfaat*. Yogyakarta: Pustaka Baru.
- Pancadewi, S., 2001. Uji Pemberian Abu Sekam Padi dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Perilaku Fisik Entisol. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 3 (9), 17-24.
- Perdanatika, A., Suntoro, S. dan Pardjanto, P., 2017. Respon Penambahan Abu Sekam dan Dolomit terhadap Pertumbuhan Kedelai di Tanah Alfisol. In: *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian UNS* 1 (1), 19-24.
- Pranata, S., 2010. *Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Prasetyo, B.H. dan Suriadikarta D.A., 2006. Karakteristik, Potensi, dan Teknologi Pengolahan Tanah Ultisol untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian*, 25 (2), 39-46.
- Purba, JH., Wahyuni PS, Suarnaya IG., 2018. Pengaruh Posisi Buku Sumber Mata Tempel dan Konsentrasi Atonik terhadap Pertumbuhan Bibit Okulasi Jeruk (*Citrus Sp*) Varietas Keprok Tejakula. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 1 (1), Juni 2018.
- Pusat Penelitian Tanah., 2009. *Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air dan Pupuk*. Bogor: Balai Penelitian Tanah.
- Rosmarkam, A. dan N.W. Yuwono., 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sudaryono, 2009. Tingkat Kesuburan Tanah Ultisol Pada Lahan Pertambangan Batubara Sangatta, Kalimantan Timur. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 10 (3), 337-346.
- Sumarno., Suyanto., A. Widjono., Hermanto dan H. Kasim., 2007. *Kedelai*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan.
- Sundari, 2015. *Pengaruh Pemberian Abu Sekam, P, dan K Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai Hitam Pada Budidaya Jenuh Air di Lahan Pasang Surut*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.

- Suprpto, H., 2002. *Bertanam Kedelai*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Susanti, H., Arifin, S. dan Melati, M., 2008. Produksi Biomassa dan Bahan Bioaktif Kolesom (*Talinum triangule* (Jacq.) Willd) Dari Berbagai Asal Bibit dan Dosis Pupuk Kandang Ayam. *Bul. Agron*, 36, 48-55.
- Syukur, A. dan N.M. Indah., 2006. Kajian Pengaruh Pemberian Macam Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jahe Di Inceptisol Karanganyar. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, 6 (2), 124-131.
- Syukur, A. dan E.S. Harsono., 2008. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan N, P, K Terhadap Beberapa Sifat Kimia dan Fisika Tanah Pasir Pantai Samas Bantul. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*, 6 (2), 52-58.
- Utomo, J.S., 2010. *Pekan Kedelai Nasional : Inovasi Teknologi Kedelai menuju Swasembada Kedelai Tahun 2014*. Malang: Balitkabi.
- Walhi, 2008. *Pertanian Terpadu Suatu Strategi untuk Mewujudkan Pertanian Berkelanjutan*. Jawa Barat: Artikel Pertanian.
- Wayah, E., Sudiarso dan Soelistyono, R., 2014. Pengaruh Pemberian Air dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 2 (2), 94-102.
- Wiekandyne, D., 2012. Pengaruh Pupuk Urea, Pupuk Organik Padat dan Cair Kotoran Ayam Terhadap Sifat Tanah, Pertumbuhan dan Hasil Kedelai di Tanah Inceptisol. *Jurnal Sains Mahasiswa Agroteknologi*, 4 (1), 236-246.
- Wijanarko, A., A. Taufiq., 2016. Effect of Lime Application n Soil Properties and Soybean Yield on Tidal Land. *Agrivita*, 38 (1), 14-23.
- Yulfianti, C.E., 2011. *Efek Pemanfaatan Abu Sekam Sebagai Sumber Silika (Si) Untuk Memperbaiki Kesuburan Tanah Sawah*. Padang: Universitas Andalas.