

**EFEKTIVITAS BINTIL AKAR DAN HASIL TANAMAN
KEDELAI EDAMAME (*Glycine max (L) Merrill*) DENGAN
PEMBERIAN KOMPOS TKKS DI LAHAN PASCA TAMBANG
TIMAH**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana (Strata 1)
dari Universitas Bangka Belitung**



Oleh

**ALFAJRI
2011511004**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN PERIKANAN DAN BIOLOGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
BALUNIJUK
2019**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Dengan ini saya Alfajri menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis adalah benar hasil karya sendiri. Skripsi ini belum pernah di ajukan mahasiswa lain sebagai syarat untuk memenuhi tugas akhir kuliah dalam memperoleh gelar sarjana (S1) di Universitas Bangka Belitung maupun perguruan tinggi lainnya.

Informasi aktual terkait kondisi lapangan dari hasil penelitian yang dimuat berasal dari penulis. Semua literatur pendukung yang digunakan juga sudah dicantumkan nama pengarang dan penulisnya secara benar sesuai dengan aturan penulis. Semua isi kebenaran skripsi ini sepenuhnya merupakan tanggung jawab penulis selaku peneliti.

Balunijuk, Agustus 2019



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Alfajri
NIM : 2011511004
Jenis kelamin : Laki-laki
Jurusan/Prodi : Agroteknologi

Dengan ini menyatakan bahwa benar telah mengikuti roadmap penelitian dosen atas nama dibawah ini :

Nama : Dr. Ratna Santi, SP. M.Si
NIP : 407199016
Pekerjaan : Dosen Prodi Agroteknologi FPPB - UBB
Topik Roadmap penelitian dosen : Remediasi dan Pengelolaan Lahan Pasca Tambang Timah untuk Konsevasi Tanah dan Budidaya Tanaman
Judul Penelitian : Efektivitas Bintil Akar dan Hasil Tanaman Kedelai Edamame [*Glycine max* (L.) Merr] dengan Pemberian Kompos TKKS di Lahan Tailing Pasca Tambang Timah
Jenis Pendanaan : Kerjasama mahasiswa dan dosen

Sehubungan dengan bentuk publikasi hasil penelitian menjadi hak bersama dan tanggungjawab dosen yang bersangkutan. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan kesungguhan dan atas kemauan saya sendiri tanpa ada paksaan pihak manapun.

Balunijuk, Agustus 2019



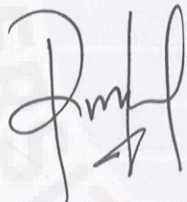
Alfajry

**EFEKTIVITAS BINTIL AKAR DAN HASIL TANAMAN
KEDELAI EDAMAME (*Glycine max (L) Merrill*) DENGAN
PEMBERIAN KOMPOS TKKS DI LAHAN PASCA TAMBANG
TIMAH**

**Oleh
ALFAJRI
2011511004**

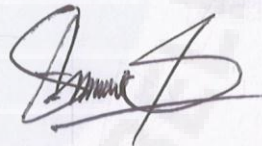
Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pembimbing Utama



Dr. Ratna Santi, S.P., M.Si

Pembimbing Pendamping



Sitti Nurul Aini, S.P., M.Si

Balunijuk, Agustus 2019
Dekan

Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi
Universitas Bangka Belitung



Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Efektivitas Bintil Akar dan Hasil Tanaman Kedelai Edamame (*Glycine max (L) Merrill*) dengan Pemberian Kompos TKKS di Lahan Pasca Tambang Timah.

Nama : Alfajri

NIM : 2011511004

Skripsi ini, telah dipertahankan di hadapan majelis penguji pada hari Selasa, tanggal 13 Agustus 2019 dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian.

Komisi Penguji

Ketua : Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si (.....)

Anggota 1 : Deni Pratama, S.P., M.Si (.....)

Anggota 2 : Dr. Ratna Santi, S.P., M.Si (.....)

Anggota 3 : Sitti Nurul Aini, S.P., M.Si (.....)

Balunijuk, Agustus 2019

Mengetahui
Ketua Program Studi Agroteknologi



Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si

Tanggal Lulus:

ABSTRAK

ALFAJRI. Efektivitas Bintil Akar dan Hasil Tanaman Kedelai Edamame (*Glycine max (L) Merrill*) dengan Pemberian Kompos TKKS di Lahan Pasca Tambang Timah. Dibimbing Oleh Dr. Ratna, S.P.,M.Si dan Sitti Nurul Aini, S.P.,M.Si.

Efektivitas bintil akar dan hasil tanaman kedelai edamame dipengaruhi oleh penggunaan pupuk sehingga alternatif aplikasi teknologi yang dapat dilakukan yaitu dengan menggunakan pupuk kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kompos TKKS pada bintil akar dan hasil kedelai edamame di lahan pasca tambang timah. Metode eksperimen yang digunakan dengan Rancangan Acak Kelompok faktor tunggal dengan 7 taraf perlakuan yaitu: K0 (tanpa kompos TKKS), K1 (10 ton/ha), K2 (15 ton/ha), K3 (20 ton/ha), K4 (25 ton/ha), K5 (30 ton/ha) dan Legin. Hasil penelitian ini menunjukkan penggunaan kompos tandan kosong kelapa sawit (TKKS) memberikan pengaruh nyata terhadap efektivitas bintil akar dan hasil tanaman kedelai edamame. Perlakuan terbaik pada persentase bintil akar efektif, jumlah polong dan bobot polong pada perlakuan 20 ton/ha.

Kata kunci : Kedelai Edamame, Pasca Tambang Timah, Bintil Akar, Kompos.

ABSTRACT

ALFAJRI. *“Root Nodule Effectivity and Edamame (Glycine max (L) Merrill) Yield with Adition Palm Oil Empty Fruit Bunch Compost in Post Tin Mining Land”.* Supervised by Dr. Ratna, S.P.,M.Si and Sitti Nurul Aini, S.P.,M.Si.

The Effectivity of root nodules on edamame yield plants influenced by fertilizer, one of them is palm oil empty fruit bunch compost (POEFBC). This study aim to determine the effect of POEFBC on edamame soybean root nodules in post tin mining land. Experiment method was using a single factor randomized block design with 7 treatment levels, consist of: K0 (without Palm Oil Empty Fruit Bunch compost), K1 (10 ton/ha), K2 (15 ton/ha), K3 (20 ton /ha), K4 (25 ton/ha), K5 (30 ton/ha) and Legin. Results indicated that the use of POEFBC had a significant effect on the effectivity root nodule on edamame soybean yield plants. The best treatment for the effective percentage of root nodules, number of pods and pod weight was treatment 20 tons / ha.

Keywords: Edamame Soybean, Post Tin Mining, Root Nodule, Compost.



KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena hanya berkat izin-Nya penulisan skripsi ini bisa terselesaikan. Judul yang dipilih dalam skripsi ini yang dilaksanakan pada bulan Desember 2018 – Maret 2019 adalah “Efektivitas Bintil Akar dan Hasil Tanaman Kedelai Edamame (*Glycine Max (L) Merrill*) dengan Pemberian Kompos TKKS di Lahan Pasca Tambang Timah” di Pulau Bangka Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah ikut membantu dalam penyelesaian penulisan Skripsi ini terutama kepada:

1. Kedua orangtua penulis yang telah memberikan dukungan motivasi dan memberikan semangat selama penulisan skripsi.
2. Dr. Ratna Santi, S.P., M.Si dan Sitti Nurul Aini, S.P., M.Si selaku pembimbing yang telah bersedia membantu dan memberikan masukan dalam penulisan dan penyelesaian skripsi.
3. Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si dan Deni Pratama, S.P., M.Si selaku penguji saya yang telah bersedia membantu dan memberikan masukan dalam penulisan dan penyelesaian skripsi.
4. Teman-teman yang ikut serta membantu dan memberikan dorongan untuk menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari penulisan skripsi ini masih memiliki kekurangan dan memerlukan banyak perbaikan sehingga saran dan kritik dari pembaca sangat diharapkan supaya skripsi ini bisa berguna ke depannya baik bagi penulis sendiri maupun bagi pihak lain yang berkepentingan.

Balunijuk, Agustus 2019

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahilloblahi rabbil alamin puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT sang pencipta alam semesta atas berkah, rahmat, karunia serta izin-Nya penyusunan tugas akhir kuliah ini dapat terselesaikan. Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada:

- 1. Orang terpenting dalam hidup penulis adalah keluarga yang selalu menemani dalam setiap kehidupan yaitu orang tua "ibu", "bapak" dan "kakak saya". Terima kasih banyak untuk kalian yang selalu mendoakan, memberikan nasehat serta semangat yang tiada hentinya setiap harinya terutama dalam pembuatan dan penulisan tugas akhir ini.*
- 2. Dosen pembimbing dan penguji saya Ibu Dr. Ratna Santi, S.P.,M.Si, Sitti Nurul Aini, S.P.,M.Si, dan Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P.,M.Si dan Deni Pratama, S.P.,M.Si yang telah meluangkan waktu kepada saya dalam memberikan arahan, masukan serta nasehat dalam penyelesaian tugas akhir ini.*
- 3. Ucapan terima kasih kepada seluruh dosen yang mengajar selama ini dan staff, terutama dosen pembimbing akademik saya Dr. Ir. Ismed Inonu, M.Si yang telah memberikan arahan dan masukan selama bimbingan akademik. Terima kasih pak atas masukan dan sarannya selama ini.*
- 4. Tim air jangkang (Zulkifli, Joni Iskandar, Berthania Savitri, Nanda Nusantari, Iskayanti dan Arum Lintang). Terima kasih buat kalian yang telah membantu dan menemani saya selama penelitian, semoga tali silaturahmi kita ini tetap terjalin.*
- 5. Grup empat serangkai terdiri (Fitra Haryandi, Deni Pratama, Alfajri dan Zulkifli). Terima kasih buat kalian yang telah membantu dan menemani saya selama perkuliahan ini. Semoga talisiraturahmi kita tetap terjalin selamanya.*
- 6. Teman angkatan Agroteknologi 2015 semoga ingat terus semua kenangan kita dan ikatan kekeluargaan ini tetap terjaga dan tetap solid meskipun nantinya jarak yang memisahkan kita.*

"Semoga Allah SWT membalas seluruh kebaikan kalian"

"Hidupku terlalu berat untuk mengandalkan diri sendiri tanpa "Melibatkan bantuan Allah SWT dan orang lain"

"Tanpa kalian mungkin saya bukan apa-apa"

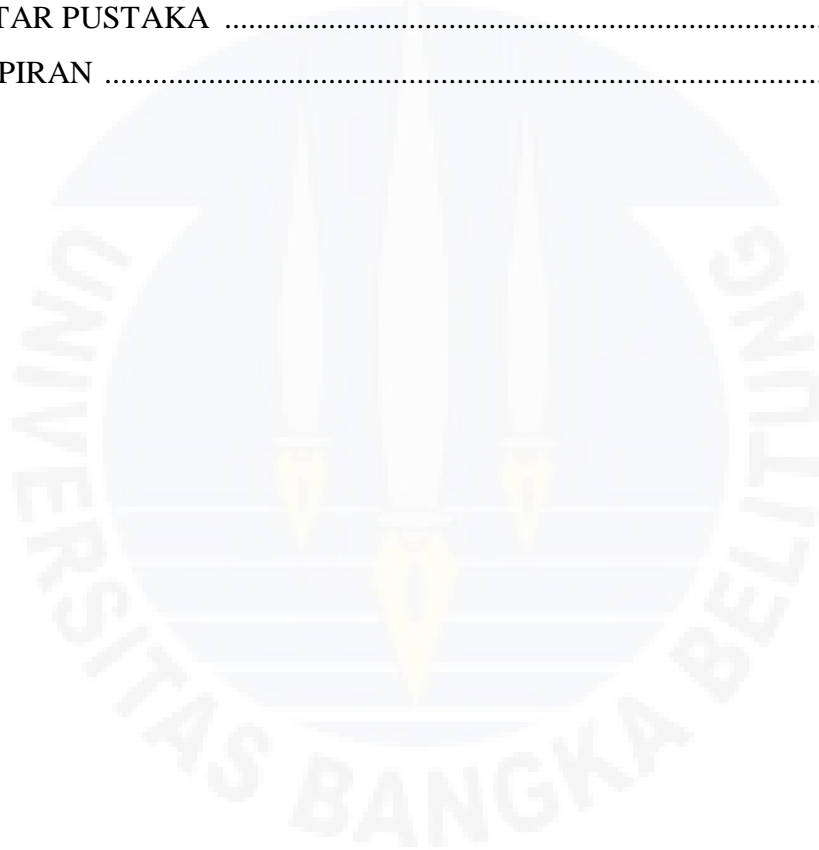
"Terimakasih semuanya"

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Morfologi Tanaman Kedelai Edamame	4
2.1.1 Botani	4
2.1.2 Morfologi Kedelai Edamame.....	4
2.2 Syarat Tumbuh.....	6
2.3 Karakteristik Lahan Pasca Tambang.....	6
2.4 Kompos Tandan Kelapa Sawit.....	7
2.5 Bakteri Rhizobium dan Pembentukan Bintil Akar	8
2.6 Hipotesis	9
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat.....	11

3.2 Alat dan Bahan.....	10
3.3 Metode Penelitian	11
3.4 Cara Kerja	12
3.3.1 Persiapan Lahan	12
3.3.2 Pemupukan.....	12
3.3.3 Persiapan Benih dan Penanaman	12
3.3.4 Aplikasi Legin.....	13
3.3.5 Pemeliharaan Tanaman.....	13
3.3.6 Pemanenan	13
3.5 Peubah.....	14
3.5.1 Tinggi Tanaman.....	14
3.5.2 Jumlah Daun	14
3.5.3 Kandungan Klorofil	14
3.5.4 Umur Berbunga.....	14
3.5.5 Akar Terpanjang	14
3.5.6 Volume akar.....	15
3.5.7 Jumlah Bintil Akar	15
3.5.8 Bobot Bintil.....	15
3.5.9 Persentase Bintil Akar Efektif	15
3.5.10 Rasio Tajuk dan Akar	15
3.5.11 Bobot Polong	16
3.5.12 Jumlah Polong.....	16
3.5.11 Pengukuran pH Tailing.....	16
3.5.12 Pengukuran Kandungan C-Organik.....	16
3.5.13 N-Total.....	16
3.6 Analisis Data	16
IV. HASIL DAN PEMBAHSAN	17
4.1 Hasil	17
4.1.1 Analisis Sidik Ragam.....	17
4.1.2 Fase Vegetatif	18

4.1.3 Fase Generatif	21
4.1.4 Analisis Media Tanam	23
4.2 Pembahasan.....	24
4.2.1 Pertumbuhan vegetatif	25
4.2.2 Pertumbuhan Generatif	29
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	37



DAFTAR TABEL

1. Hasil Analisis Sidik Ragam	17
2. Rata-rata Tinggi Tanaman, Jumlah Daun dan Kandungan Klorofil Daun	18
3. Rata-rata Akar Terpanjang, Volume Akar, Jumlah Bintil dan Bobot Bintil Akar.....	20
4. Rata-rata Persentase Bintil Efektif.....	21
5. Rata-rata Umur Berbunga, Bobot Polong dan Jumlah Polong	22
6. Hasil Analisis <i>Tailing</i> Lahan Pasca Tambang Timah sebelum dan setelah Penanaman Edamame	23
7. Hasil Analisis <i>Tailing</i> Lahan Pasca Tambang Timah sebelum Pengaliksaan dan sebelum Penanaman.....	24



DAFTAR GAMBAR

1. Diagram Garis Pertumbuhan Tinggi Tanaman Kedelai Edamame.....19
2. Diagram Garis Pertumbuhan Jumlah Daun19
3. Histogram Rata-Rata Rasio Tajuk Akar Tanaman Kedelai Edamame22



DAFTAR LAMPIRAN

1. Layout Penelitian.....	37
2. Deskripsi Varietas Ryoko Edamame.....	39
3. Prosedur Pengukuran pH, C-Organik dan N-Total	40
4. Prosedur Pembuatan TKKS.....	42
5. Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian.....	43
6. Jadwal Kegiatan Penelitian	44
7. Kandungan Hara Kompos TKKS	45
8. Suhu dan Kelembaban.....	46
9. Kegiatan penelitian.....	47

