

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SERAI WANGI  
(*Cymbopogon nardus* L.) DENGAN PEMBERIAN LUMPUR  
PADAT PABRIK KELAPA SAWIT DAN PUPUK HAYATI  
DI LAHAN PASCA PENAMBANGAN TIMAH**

**SKRIPSI**

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



**Oleh**

**PURWANDINI  
2011611045**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN PERIKANAN DAN BIOLOGI  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG  
BALUNIJUK  
2020**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Dengan ini saya, Purwandini menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis adalah hasil karya saya sendiri dan skripsi ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan untuk memperoleh gelar atau derajat kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Bangka Belitung maupun Perguruan Tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini berasal dari penulis lain, baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan telah penulis cantumkan nama sumber penulisnya secara benar dan semua isi skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Balunijuk, Agustus 2020



Purwandini

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SERAI WANGI  
(*Cymbopogon nardus* L.) DENGAN PEMBERIAN LUMPUR  
PADAT PABRIK KELAPA SAWIT DAN PUPUK HAYATI  
DI LAHAN PASCA PENAMBANGAN TIMAH**

**Oleh**

**PURWANDINI  
2011611045**

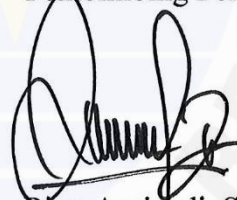
Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian

**Pembimbing Utama**



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

**Pembimbing Pendamping**



**Rion Apriyadi, S.P., M.Si.**

Balunijuk, Agustus 2020

**Dekan  
Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi  
Universitas Bangka Belitung**



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



## HALAMAN PENGESAHAN


Judul Skripsi : Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) dengan Pemberian Lumpur Padat Pabrik Kelapa Sawit dan Pupuk Hayati di Lahan Pasca Penambangan Timah


Nama : Purwandini

NIM : 2011611045

Skripsi ini, telah dipertahankan di hadapan majelis penguji pada hari Jumat tanggal 14 Agustus 2020 dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian.

### Komisi Penguji

Ketua : Dr. Nyayu Siti Khodijah, S.P., M.Si.  (.....)

Anggota 1 : Gigih Ibnu Prayoga, S.P., M.P.  (.....)

Anggota 2 : Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si.  (.....)

Anggota 3 : Rion Apriyadi, S.P., M.Si.  (.....)

Balunijuk, Agustus 2020

Mengetahui

Ketua Program Studi Agroteknologi

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

Tanggal Lulus :

## ABSTRAK

**Purwandini (NIM2011611045).** Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) dengan Pemberian Lumpur Padat Pabrik Kelapa Sawit dan Pupuk Hayati di Lahan Pasca Penambangan Timah.  
(Pembimbing : **Tri Lestari** dan **Rion Apriyadi**)

Kegiatan penambangan timah di Bangka Belitung menyebabkan lahan menjadi kritis sehingga diperlukan rehabilitasi dengan tanaman konservasi dan bahan organik. Tanaman serai wangi dapat tumbuh dikondisi kritis serta lumpur padat kelapa sawit dan pupuk hayati mampu memperbaiki kondisi lahan pasca tambang timah. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh lumpur padat kelapa sawit dan pupuk hayati pada pertumbuhan dan hasil serai wangi di lahan pasca tambang timah. Penelitian dilakukan di Lahan Pasca Tambang Timah Dusun Air Jangkang, Bangka. Penelitian menggunakan Rancangan Petak Terbagi yang diacak dengan 3 ulangan. Petak utama adalah dosis pupuk hayati yang terdiri dari kontrol, 5 ml/tanaman, 10 ml/tanaman. Anak petak adalah dosis lumpur padat kelapa sawit yang terdiri dari 0,75 kg/tanaman, 1,5 kg/tanaman dan 3 kg/tanaman. Hasil penelitian menunjukkan dosis lumpur padat kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap peubah jumlah anakan, volume akar, berat kering akar dan berat kering tajuk. Dosis pupuk hayati tidak berpengaruh pada semua peubah yang diamati. Interaksi antara dosis lumpur padat kelapa sawit dan pupuk hayati tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman serai wangi. Perlakuan pupuk hayati 5 ml/tanaman dan lumpur padat kelapa sawit 3 kg/tanaman memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman serai wangi lebih baik dilahan pasca tambang timah.

**Kata kunci:** lahan pasca tambang timah, lumpur padat kelapa sawit, pupuk hayati, serai wangi,

## **ABSTRACT**

**Purwandini (NIM2011611045).** *Growth and Yield of Lemongrass (Cymbopogon nardus L.) by Adding Palm Oil Solid Sludge Waste and Biofertilizer in Post Tin Mining Land.*

(Advisor : **Tri Lestari and Rion Apriyadi**)

*Tin mining activities in Bangka Belitung cause the land to become critical so rehabilitation is needed with conservation plants and organic materials. Lemongrass plants can grow in critical conditions as well as palm oil solid sludge and biofertilizer can improve post-tin mining land conditions. The aims of this research to study the effect of palm oil solid sludge and biofertilizer on lemongrass growth and yield in post-tin mining land. The research was conducted in the Post-Tin Mining Land, Bangka from January to May 2020. The research used Split Plot Design with 3 replications. The main plot was a dose of biofertilizer consisting of control, 5 ml/plant, 10 ml/plant while subplot is a dose of palm oil solid sludge consisting of 0,75 kg/plant, 1,5 kg/plant, and 3 kg/plant. The results showed that the application of a dose of palm oil solid sludge significantly affects the number of tillers, root volume, root dry weight, and canopy dry weight. The dose of biofertilizer gave not significantly affect all variables observed. The interaction between the dose of palm oil solid sludge and biofertilizer gave not affect the growth and yield of lemongrass plants. The treatment of 5 ml biofertilizer/plant and 3 kg palm oil solid sludge/plant gave better growth and yield of lemongrass in post-mining tin land.*

**Keywords:** *biofertilizer, lemongrass, palm oil solid sludge, post-tin mining land*

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Purwandini  
NIM : 2011611045  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Jurusan : Agroteknologi

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

Nama : Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si.  
Judul Penelitian : Pemanfaatan Lahan Pasca Tambang Timah untuk Menghasilkan Produk Nenas yang Aman dan Berkualitas  
No. kontrak : 1630/UN50/PP/2019

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan kesungguhan dan atas kemauan saya sendiri tanpa ada paksaan pihak manapun.

Balunijuk, Agustus 2020



Purwandini  
(2011611045)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) dengan Pemberian Lumpur Padat Pabrik Kelapa Sawit dan Pupuk Hayati di Lahan Pasca Penambangan Timah” dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung.

Penulis mengucapkan terima kasih pada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini terutama kepada:

1. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan dukungan, doa dan restu kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si. selaku pembimbing utama dan Bapak Rion Apriyadi, S.P., M.Si. selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, saran dan masukan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Nyayu Siti Khodijah, S.P., M.Si. dan Bapak Gigih Ibnu Prayoga, S.P., M.P. selaku penguji yang telah memberikan saran dalam penulisan skripsi ini.
4. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bangka Belitung atas bantuan bibit tanaman serai wangi.
5. Sahabat dan rekan-rekan mahasiswa Jurusan Agroteknologi angkatan 2016 yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan yang perlu diperbaiki. Penulis mengharapkan saran dan kritik agar kedepannya penulis dapat menyusun skripsi dengan lebih baik dan semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat.

Balunijuk, Agustus 2020

Penulis



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji bagi ALLAH SWT yang Maha Kuasa dan Maha Sempurna Atas Segala Rahmat dan Karunia-Nya dan Kuasa-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.

- Karya ini kupersembahkan pertama kali kepada kedua orangtua yaitu Ayahanda tercinta Ali Zufiri dan Ibunda tercinta Patiah dan semua keluarga yang saya sayangi. Ungkapan terima kasih untuk segala upaya dan jerih payah serta pengorbanan serta doa kedua orangtua yang tiada batas untuk anakmu ini. Terima kasih atas kasih sayang yang berlimpah dari mulai saya lahir hingga, saya sudah sebesar ini. Tak lupa juga terima kasih banyak untuk kakak saya Pahrul Amuzani dalam memberi doa dan dukungan untuk adikmu ini.
- Kepada Ibu Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing utama yang telah mampu mendidik dan membuat saya menjadi pribadi yang lebih baik lagi, dan bapak Rion Apriyadi, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan segala bentuk ilmunya kepada saya, terima kasih selama menjadi pembimbing ibu dan bapak telah sabar dalam membimbing saya, semoga menjadi amal jariyah yang tak akan pernah putus pahalanya.
- Terima kasih pada seluruh Dosen, Staf dan Dewan Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi. Terima kasih kepada para Dosen-dosen Agroteknologi yang telah mendidik, mengajarkan akhlak dan ilmu kepada saya.
- Terima kasih banyak tim penelitian squad yaitu Hartina, Tiurika Mawarti, Gitta Amandha, Rahma Oktaviani, Suyipto Eko Protomo, dan Zuhri
- Teman-teman Kelas Agro A (Silvia Dewi, Listayani, Nur Aisyah, Veri Antoni Latius, Zikri Cahya, Kusuma Pamungkas) dan seluruh teman-teman Agroteknologi Angkatan 2016 yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam proses penelitian dari awal hingga akhir.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih atas bantuan yang telah diterima selama dilapangan hingga bisa lulus.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
SURAT PERNYATAAN.....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tanaman Serai Wangi .....	5
2.1.1 Taksonomi Serai Wangi .....	5
2.1.2 Morfologi Serai Wangi.....	5
2.1.3 Syarat Tumbuh Serai Wangi .....	6
2.2 Lumpur Padat Kelapa Sawit .....	7
2.3 Pupuk Hayati.....	8
2.4 Lahan Pasca Tambang Timah .....	9
2.5 Hipotesis .....	10
III. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	12
3.1 Waktu dan Tempat .....	12
3.2 Alat dan Bahan.....	12
3.3 Metode Penelitian.....	12
3.4 Cara Kerja.....	13
3.4.1 Persiapan Lahan .....	13
3.4.2 Aplikasi Lumpur Padat Kelapa Sawit.....	13
3.4.3 Persiapan Bahan Tanam .....	13
3.4.4 Penanaman.....	13

3.4.5 Aplikasi Pupuk Hayati.....	13
3.4.6 Pemeliharaan.....	14
3.4.7 Pemanenan.....	14
3.5 Peubah yang Diamati.....	15
3.5.1 Tinggi Tanaman per Rumpun.....	15
3.5.2 Jumlah Tanaman per Rumpun.....	15
3.5.3 Panjang Akar per Rumpun.....	15
3.5.4 Volume Akar per Rumpun.....	15
3.5.5 Produksi Daun per Rumpun.....	16
3.5.6 Produksi Daun per Petak.....	16
3.5.7 Bobot Kering Akar per Rumpun.....	16
3.5.8 Bobot Kering Tajuk per Rumpun.....	16
3.5.9 Rasio Tajuk Akar per Rumpun.....	16
3.6 Analisis Data.....	17
VI. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1 Hasil.....	18
4.2 Pembahasan.....	26
V. PENUTUP.....	31
5.1 Kesimpulan.....	31
5.2 Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA.....	32
LAMPIRAN.....	38

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Komposisi kimia lumpur sawit kering.....	8
Tabel 2	Hasil sidik ragam pemberian berbagai dosis lumpur padat pabrik kelapa sawit dan dosis pupuk hayati dan interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman serai wangi di lahan pasca tambang timah .....	18
Table 3	Hasil uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) berbagai dosis lumpur padat kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman serai dilahan lahan pasca tambang timah.....	19



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Grafik rerata pengaruh dosis lumpur padat kelapa sawit .....	19
Gambar 2	Grafik rerata pengaruh dosis pupuk hayati .....	20
Gambar 3	Rerata tinggi per rumpun tanaman serai wangi per 2 MST dengan perlakuan dosis pupuk hayati dan lumpur padat kelapa sawit.....	21
Gambar 4	Rerata jumlah batang per rumpun tanaman serai wangi per 2 MST dengan perlakuan dosis pupuk hayati dan lumpur padat kelapa sawit.....	22
Gambar 5	Rerata panjang akar per rumpun tanaman serai wangi pada kombinasi perlakuan dosis pupuk hayati dan lumpur padat kelapa sawit.....	22
Gambar 6	Rerata volume akar per rumpun tanaman serai wangi pada kombinasi perlakuan dosis pupuk hayati dan lumpur padat kelapa sawit.....	23
Gambar 7	Rerata produksi daun per rumpun tanaman serai wangi pada kombinasi perlakuan dosis pupuk hayati dan lumpur padat kelapa sawit.....	23
Gambar 8	Rerata produksi daun per petak tanaman serai wangi pada kombinasi perlakuan dosis pupuk hayati dan lumpur padat kelapa sawit.....	24
Gambar 9	Rerata berat kering akar per rumpun tanaman serai wangi pada kombinasi perlakuan dosis pupuk hayati dan lumpur padat kelapa sawit.....	24
Gambar 10	Rerata berat kering tajuk per rumpun tanaman serai wangi pada kombinasi perlakuan dosis pupuk hayati dan lumpur padat kelapa sawit.....	25
Gambar 11	Rerata rasio tajuk akar per rumpun tanaman serai wangi pada kombinasi perlakuan dosis pupuk hayati dan lumpur padat kelapa sawit.....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Layout Penelitian .....	39
Lampiran 2	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	40
Lampiran 3	Deskripsi Varietas Serai Wangi.....	41
Lampiran 4	Perhitungan Kebutuhan Hara Tanaman Serai Wangi .....	42
Lampiran 5	Hasil Uji Kandungan Lumpur Padat Kelapa Sawit .....	43
Lampiran 6	Komposisi Pupuk Hayati Maxigrow.....	44
Lampiran 7	Data Iklim Mikro .....	45
Lampiran 8	Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	46

