

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN SOLID TERHADAP
PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT
(*Elais guinensis* Jacq) PADA MAIN NURSERY**

Oleh :

MUHAMMAD SAFI'I
NIM. 2027014



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

LEMBARAN PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : PENGARUH PEMBERIAN SOLID
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA
SAWIT (*Elaeis guinensis* Jacq) PADA MAIN
NURSERY

NAMA : MUHAMMAD SAFTI

NIM : 2027014

PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

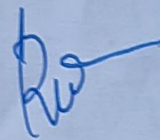
Disetujui :

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Rizah Rizwana Wahyuni, S.TP., M.Sc
NIDN : 1026068401

Mengetahui :

Ketua Program Studi
Agroteknologi

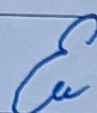
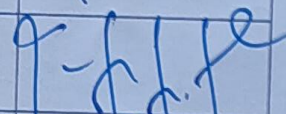
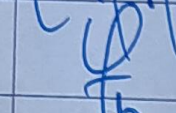
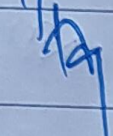

Al Muzafri, S.TP., M.Si
NIDN : 1019128901

Dekan
Fakultas Pertanian


Lufita Nur Alfiah, M.Si
NIDN : 1013038243

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

NAMA : MUHAMMAD SAFFI
NIM : 2027014
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI
JUDUL SKRIPSI : PENGARUH PEMBERIAN SOLID
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT
KELAPA SAWIT (*Elais guinensis* Jacq)
PADA MAIN NURSERY

No	NAMA PENGUJI	JABATAN	TANDA TANGAN
1	Ir. Edward Bahar, MP, Ph. D	KETUA/ PENGUJI I	
2	Rizah Rizwana Wahyuni, S.TP.,M.Sc	ANGGOTA/ PENGUJI II	
3	Lufita Nur Alfiah, M.Si	ANGGOTA/ PENGUJI III	
4	Muhammad Alfatih, MP	ANGGOTA/ PENGUJI IV	
5	Khusnu Abdillah Siregar M.P	ANGGOTA/ PENGUJI V	

Mengetahui

Ketua Program Studi Agroteknologi



Al Muzaffar, S.TP., M.Si
NIDN : 1019128901

RIWAYAT HIDUP



MUHAMMAD SAFI'I Lahir di Bangun Jaya pada tanggal 03 Oktober 2002. Penulis merupakan anak ke 3 dari pasangan Bapak Mukh Tozin dan Ibu Sarti. Riwayat pendidikan dimulai dari TK Annisa Husnah tahun 2008 , melanjutkan ke SD N 038 Bangun Jaya tamat pada tahun 2014, dan Melanjutkan ke MTs Daarussalamah tamat pada tahun 2017, dan Melanjutkan ke SMK N 1 Tambusai Utara tamat pada tahun 2020. Kemudian melanjutkan pendidikan di Universitas Pasir Pengaraian (UPP) pada tahun 2020-2025 dengan mengambil S1 program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, melaksanakan program magang di Balai Standart Instrumen Pertanian (BSIP) RIAU pada tahun 2023.

Setelah itu penulis menyusun skripsi dengan judul Pengaruh Pemberian Solid Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa sawit (*Elais guinensis* Jacq) Pada *Main Nursery*

MOTTO

“Orang lain tidak akan bisa paham *struggle* dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tahu hanya sebagian *success stories*-nya saja. Jadi, berjuanglah untuk diri sendiri meskipun tidak ada yang tepuk tangan. Kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan di hari ini. Jadi, tetap berjuang ya !!”

“Allah tidak mengatakan hidup ini mudah. Tetapi Allah berjanji, Bahwa sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”

(QS. Al- Insyirah : 5-6)

RINGKASAN

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang perlu ditingkatkan produksi, produktivitas dan mutunya. Bibit merupakan salah satu faktor yang memiliki peran penting untuk menentukan keberhasilan budidaya tanaman kelapa sawit. Bibit sawit yang lambat tumbuh akan berpengaruh terhadap kemampuan tanaman untuk produksi. Keterbatasan kemampuan tanah dalam penyediaan hara harus diimbangi dengan penambahan unsur hara melalui pemupukan.

Bibit kelapa sawit memerlukan media tanam yang memiliki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah yang baik. Media tanam yang digunakan seharusnya tanah dengan kualitas baik, seperti tanah lapisan atas (*topsoil*) pada kedalaman 0-10 cm atau 0-20 cm.

Solid adalah hasil samping yang berbentuk padat dari proses pengolahan minyak sawit kasar, berupa limbah organik yang memiliki pH <6 dan mengandung unsur hara utama antara lain 1,47% N, 0,17% P, 0,99% K, 1,19% Ca, 0,24% Mg dan 14,4% C-organik. Senyawa organik di dalam *decanter* solid diantaranya selulosa, hemiselulosa dan lignin, juga kaya akan unsur anorganik seperti silika dan ion logam

Penelitian telah dilakukan di lahan Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian pada Agustus hingga Oktober 2024. Bibit kelapa sawit varietas Simalungun umur tiga bulan digunakan sebagai material penelitian. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dosis solid (0, 350, 400, 450, dan 500 gram per polybag) yang masing-masing diulang

tiga kali. Setiap unit percobaan terdiri dari lima bibit.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis solid berpengaruh nyata pada tinggi tanaman dengan pemberian dosis 500 g/Polibag, namun berpengaruh tidak nyata pada parameter tinggi bibit, jumlah pelepah dan diameter bonggol.

ABSTRAK

MUHAMMAD SAFI'I, NIM 2027014. "Pengaruh Pemberian Solid Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Pada Main Nursery". Dibimbing oleh Ir. Edward Bahar, MP., Ph. D dan Rizah Rizwana Wahyuni, S.TP., M. Sc

Solid adalah limbah padat dari hasil samping proses pengolahan tandan buah segar (TBS) di pabrik kelapa sawit menjadi minyak mentah kelapa sawit atau *Crude Palm Oil* (CPO). Kandungan unsur hara dan bahan organik yang terdapat pada solid memungkinkan untuk dapat digunakan sebagai penambah unsur hara pada tanaman, sehingga limbah pabrik kelapa sawit yang selama ini merugikan dapat dimanfaatkan dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian solid terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Main Nursery serta menentukan dosis terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan bibit. Penelitian dilakukan di Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian selama tiga bulan, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dosis solid (0, 350, 400, 450, dan 500 gram per polybag) dan tiga ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian solid memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi bibit kelapa sawit, namun tidak berbeda nyata pada panjang pelepah, jumlah pelepah, dan diameter bonggol. Dosis 500 gram per polybag memberikan hasil terbaik pada pertumbuhan tinggi bibit. Penelitian ini menunjukkan potensi pemanfaatan limbah solid sebagai alternatif pupuk organik dalam pembibitan kelapa sawit.

Kata kunci: kelapa sawit, solid, bibit, pupuk organik.

ABSTRACT

MUHAMMAD SAFI'I, NIM 2027014. "Pengaruh Pemberian Solid Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Pada Main Nursery". Dibimbing oleh Ir. Edward Bahar, MP., Ph. D dan Rizah Rizwana Wahyuni, S.TP., M. Sc

*Solid is solid waste from the by-product of the processing of fresh fruit bunches (FFB) in palm oil mills into crude palm oil (CPO). The content of nutrients and organic materials contained in the solid allows it to be used as a nutrient supplement in plants, so that palm oil mill waste which has been detrimental can be put to good use. This research aims to determine the effect of giving solids on the growth of oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq) seedlings in the Main Nursery and determine the best dose to increase seedling growth. The research was conducted at the Faculty of Agriculture, Pasir Pengaraian University for three months, using a Completely Randomized Design (CRD) with five solid dose treatments (0, 350, 400, 450, and 500 grams per polybag) and three replications. The results of the research showed that giving solids had a significant effect on the height of oil palm seedlings, but there was no significant difference in frond length, number of fronds and tuber diameter. A dose of 500 grams per polybag gives the best results for seedling height growth. This research shows the potential for using solid waste as an alternative to organic fertilizer in oil palm nurseries*

Keywords:oil palm, solid, growth, organic fertilizer

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala, atas berkah, Rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Solid Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elais guinensis* Jacq) Pada *Main Nursery*”.

Skripsi merupakan akhir dalam menyelesaikan pendidikan S-1 Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kepada kedua orangtua sekaligus kepada keluarga besar penulis yang telah memberikan semangat dan motivasi agar penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik dan tepat pada waktunya.
2. Bapak Dr. Hardianto, S.Pd., 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. Bapak Ir. Edward Bahar, MP., Ph. D sebagai pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi yang tak terhingga demi kesempurnaan skripsi ini.
6. Ibu Rizah Rizwana Wahyuni, S.TP., M. Sc sebagai dosen pembimbing II, yang telah memberikan masukan dan arahan untuk kemajuan dan kesempurnaan skripsi ini.
7. Ibu Lufita Nur Alfiah, SP., M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian.
8. Bapak Al Muzafri, S. TP., M.Si selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Universitas Pasir Pengaraian
9. Kepada pemilik NIM 2027008 terimakasih telah berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, meluangkan baik tenaga, pikiran, materi maupun moril

kepada saya. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan saya selama ini.

10. Teman terdekat dan Teman-teman mahasiswa/mahasiswi Agroteknologi yang selalu ada dalam membantu penelitian penulis dan tetap memberikan semangat dan motivasi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kesalahan kata pada usulan proposal penelitian ini, penulis mengharapkan kritik, saran untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Pasir Pengaraian, Februari 2025

MUHAMMAD SAFI'I

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
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 Tanaman Kelapa Sawit	5
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Kelapa Sawit	8
2.3 Solid.....	9
BAB III METODE PENELITIAN	11
3.1 Waktu dan Tempat.....	11
3.2 Bahan dan Alat	11
3.3 Rancangan Penelitian.....	11
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	12
3.4.1 Persiapan Lahan	12
3.4.2 Persiapan Media Tanam.....	12

3.4.3 Persiapan Aplikasi Solid	13
3.5 Penanaman	13
3.6 Pemeliharaan.....	13
3.6.1 Pengendalian Hama dan Penyakit.....	13
3.6.2 Penyiraman	13
3.6.3 Penyiangan.....	13
3.7 Parameter Pengamatan.....	14
3.7.1 Analisis Kimia Solid	14
3.7.2 Tinggi Bibit (cm)	16
3.7.3 Panjang Pelepah (cm)	16
3.7.4 Jumlah Pelepah (Helai)	16
3.7.4 Diameter Bonggol (cm)	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Hasil analisis Solid	17
4.2 Tinggi Bibit (cm)	18
4.3 Panjang Pelepah (cm)	19
4.4 Jumlah Pelepah (Helai).....	20
4.5 Diameter Bonggol (cm)	21
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	24
DAFTAR PUSTAKA	25

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 4.1 Hasil Analisis Kandungan Solid	18
--	----

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bibit Kelapa Sawit	5
Gambar 4.2 Rerata Tinggi Bibit Kelapa Sawit Berbagai Pengamatan pada Perlakuan Solid	19
Gambar 4.3 Rerata Panjang Pelepah Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Solid	20
Gambar 4.4 Rerata Jumlah Pelepah Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Solid	21
Gambar 4.5 Rerata Diameter Bonggol Kelapa Sawit dengan Pemberian Solid...	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Deskripsi Kelapa Sawit Variates Simalungun.....	29
Lampiran 2 Tata Letak Unit Percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL).	30
Lampiran 3 Standar Nasional Indonesia Pupuk Organik 7763:2018.....	31
Lampiran 4 Tabel Sidik Ragam	32
Lampiran 5 Hasil Analisis Kandungan Solid.....	35
Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian.....	36