

**PENGARUH BIOCHAR DAN FREKUENSI PENYIRAMAN TERHADAP
PERTUMBUHAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) DI MAIN
NURSERY**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH

Yohsua Sony HS Sirait

2020/21735/SPKS E

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2025

**PENGARUH BIOCHAR DAN FREKUENSI PENYIRAMAN TERHADAP
PERTUMBUHAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) DI MAIN
NURSERY**



DISUSUN OLEH

Yohsua Sony HS Sirait

2020/21735/SPKS E

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH BIOCHAR DAN FREKUENSI PENYIRAMAN TERHADAP PERTUMBUHAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) DI MAIN NURSERY

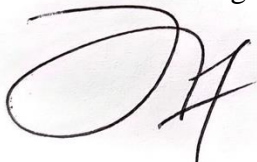
Disusun Oleh :

YOH SUA SONY HS SIRAIT

20/21735/BP

Telah dipertanggung jawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi
Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta pada
tanggal 11 Maret 2025

Dosen Pembimbing I



(Dr. Sri Suryanti, SP, MP.)

Dosen Pembimbing II



(Ir. Retni Mardu Hartati, SU.)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



(Ir. Saikun Farmaja, MP.)

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah lazim.

Yogyakarta, 21 Maret 2025

Yang menyatakan,



— (Yohsua Sony H S Sirait)

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa atas berkat dan kasihnya penyusun dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi dalam persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.

Penyusun menyadari bahwa penyusunan skripsi ini dapat selesai atas bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua yang selalu mendoakan serta memberi dukungan kepada penyusun
2. Ir. Samsuri Tarmadja, MP. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
3. Dr. Sri Suryanti, SP, MP. Selaku Dosen Pembimbing Pertama.
4. Ir. Retni Mardu Hastuti, SU. Selaku Dosen Pembimbing kedua.
5. Dr. Sri Suryanti. SP,MP, Selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian
6. Saudara dan teman teman yang selalu memberi dukungan dan tenaga.

Penyusun berharap penelitian ini dapat memberikan informasi dan manfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan di bidang pertanian Indonesia. Kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan demi perbaikan dalam penyusunan skripsi yang akan datang.

Yogyakarta, 21 Maret 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	III
SURAT PERNYATAAN.....	IV
KATA PENGANTAR	V
DAFTAR ISI.....	VI
DAFTAR GAMBAR	VII
DAFTAR TABEL.....	VIII
I. PENDAHULUAN.....	1
A. LATAR BELAKANG	1
B. RUMUSAN MASALAH.....	3
C. TUJUAN PENELITIAN.....	4
D. MANFAAT PENELITIAN	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. KELAPA SAWIT.....	5
B. PEMBIBITAN	6
C. BIOCHAR	7
D. FREKUENSI PENYIRAMAN	8
E. HIPOTESIS.....	9
III. METODE PENELITIAN	10
A. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN	10
B. ALAT DAN BAHAN	10
C. RANCANGAN PENELITIAN.....	10
D. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	11
E. PARAMETER PENGAMATAN	12
F. ANALISIS DATA	13
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
V. KESIMPULAN.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN.....	36
LAYOUT TANAMAN.....	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. pembuatan Biochar	42
Gambar 2. Persiapan Lahan.....	42
Gambar 3. Penanaman.....	43
Gambar 4. Perawatan.....	43
Gambar 5. Panen	43
Gambar 6. Pengukuran setiap paramter	44

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pengaruh biochar dan frekuensi penyiraman terhadap pertambahan tinggi tanaman (cm).....	14
Tabel 2. Pengaruh biochar dan frekuensi penyiraman terhadap pertambahan jumlah daun (helai)	15
Tabel 3. Pengaruh biochar dan frekuensi penyiraman terhadap berat kering tajuk (g)	16
Tabel 4. Pengaruh biochar dan frekuensi penyiraman terhadap berat kering akar (g)	17
Tabel 5. Pengaruh biochar dan frekuensi penyiraman terhadap Panjang akar primer (cm).....	18
Tabel 6. Pengaruh biochar dan frekuensi penyiraman terhadap diameter batang (cm)	19
Tabel 7. Pengaruh biochar dan frekuensi penyiraman terhadap luas daun (cm ²)	20
Tabel 8. Pengaruh biochar dan frekuensi penyiraman terhadap jumlah stomata (unit)	21
Tabel 9. Pengaruh biochar dan frekuensi penyiraman terhadap lebar bukaan stomata (µm)	22
Tabel 10. Pengaruh biochar dan frekuensi penyiraman terhadap volume akar (cm ³)	23
Tabel 11. Pengaruh biochar dan frekuensi penyiraman terhadap jumlah akar primer (buah).....	24
Tabel 12. Pengaruh biochar dan frekuensi penyiraman terhadap jumlah akar sekunder (buah).....	25
Tabel 13. Pengaruh biochar dan frekuensi penyiraman terhadap jumlah akar tersier (buah)	26
Tabel 14. Pengaruh biochar dan frekuensi penyiraman terhadap jumlah akar kuartar (buah)	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Pengujian dan Uji Lanjut Tinggi Tanaman	36
Lampiran 2. Anova dan Uji Lanjut Jumlah Daun	36
Lampiran 3. Data dan Uji Lanjut Berat Kering Tajuk.....	37
Lampiran 4. Data dan Uji Lanjut Berat Kering Akar	37
Lampiran 5. Data dan Uji Lanjut Panjang Akar Primer	37
Lampiran 6. Data dan Uji Lanjut Diameter Batang	38
Lampiran 7. Data dan Uji Lanjut Luas Daun	38
Lampiran 8. Data dan Uji Lanjut Jumlah stomata.....	39
Lampiran 9. Data dan Uji Lanjut Lebar Bukaan Stomata	39
Lampiran 10. Data dan Uji Lanjut Volume Akar.....	39
Lampiran 11. Data dan Uji Lanjut Akar Primer	40
Lampiran 12. Data dan Uji Lanjut Jumlah Akar Sekunder	40
Lampiran 13. Data dan Uji Lanjut Jumlah Akar Tersier	40
Lampiran 14. Data dan Uji Lanjut Jumlah Akar Kuarter	41
Lampiran 15. Ringkasan Anova	41
Lampiran 16. Dokumentasi Kegiatan.....	42

INTI SARI

Penelitian ini bertujuan guna memahami pengaruh biochar dan frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di *main nursery* . Penelitian ini dilaksanakan di KP2 INTIPER kelurahan Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Yogyakarta bulan Mei 2024 – Agustus 2024. Penelitian ini menerapkan percobaan faktorial yang di susun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama terdiri dari 3 aras yakni dosis biochar 100 g, 200 g, 300 g. Faktor kedua terdiri dari 3 aras yakni frekuensi penyiraman setiap hari, penyiraman 2 hari sekali, penyiraman 7 hari sekali. Dari kedua faktor diperoleh 9 kombinasi perlakuan dengan masing masing terdiri dari 4 ulangan, sehingga terdapat satuan 36 percobaan. Hasil penelitian menunjukkan terjadi interaksi nyata antara pengaruh biochar 100g, 200g dan 300g dan frekuensi penyiraman setiap hari, 2 hari sekali dan 7 hari sekali terhadap luas daun, lebar bukaan stomata, dan jumlah akar primer. Pada dosis biochar 300g, menunjukkan pengaruh nyata terhadap jumlah daun. Pada frekuensi penyiraman setiap hari pengaruh nyata terhadap jumlah bukaan stomata.

Kata kunci : Kelapa sawit, biochar, frekuensi penyiraman.