

**PENGARUH MACAM DAN DOSIS SUMBER KARBON AKTIF
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI PEMBIBITAN
AWAL PADA TANAH MASAM**

SKRIPSI



Disusun oleh :

Syukron Destrianto
20/21473/BP

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2026

**PENGARUH MACAM DAN DOSIS SUMBER KARBON AKTIF
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI PEMBIBITAN
AWAL PADA TANAH MASAM**

SKRIPSI



Disusun oleh :

Syukron Destrianto
20/21473/BP

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

2026

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH MACAM DAN DOSIS SUMBER KARBON AKTIF TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI PEMBIBITAN AWAL PADA TANAH MASAM

Disusun oleh

Syukron Destrianto
20/21473/BP

Telah di pertanggungjawabkan didepan Dosen Penguji Program Studi
Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
pada 18 September 2026.

Pembimbing I



(Dr. Sri Suryanti, SP, M.Sc)

Pembimbing II



(Valensi Kautsar,SP,M.Sc.,Ph,D)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



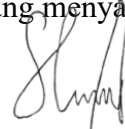
(Valensi Kautsar,SP,M.Sc.,Ph,D)

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan 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 yang lazim.

Yogyakarta, 21 September 2026

Yang menyatakan,



Syukron Destrianto

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan rasa puji syukur alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

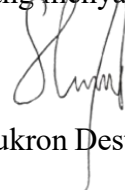
Penyusun menyadari tugas akhir ini dapat selesai atas bantuan dari berbagai pihak. Oleh karenanya, pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terimakasih kepada :

1. Kepada kedua Orang Tua dan keluarga yang senantiasa memberikan dukungan baik berupa dukungan materi maupun moril kepada penulis.
2. Ibu Dr. Sri Suryanti, SP., M.Sc selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Valensi Kautsar,SP,M.Sc.,Ph,D selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan saran dan masukan dalam pembuatan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Sri Suryanti, S.P., M.Sc selaku Ketua Jurusan Budi daya Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
4. Bapak Valensi Kautsar,SP,M.Sc.,Ph,D selaku Dekan Fakultas Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
5. Bapak Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng. selaku Rektor Instiper Yogyakarta.
6. Sahabat yang tidak bisa di sebutkan satu persatu atas segala bantuan yang diberikan kepada penulis.

Penyusun berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca yang berminat pada umumnya.

Yogyakarta, 21 September 2026

Yang menyatakan,



Syukron Destrianto

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Kelapa Sawit.....	5
B. Karbon Aktif.....	6
C. Tanah Latosol	9
D. Hipotesis	10
III. METODE PENELITIAN.....	11
A. Waktu dan Tempat penelitian	11
B. Alat dan Bahan	11

C. Rancangan Penelitian	11
D. Pelaksanaan Penelitian	12
E. Parameter Penelitian	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
A. Hasil	17
B. Pembahasan	26
V. KESIMPULAN	30
DAFTAR PUSTAKA	31

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Rerata tinggi bibit (cm) kelapa sawit ditahap pre nursery yang ditanam pada tanah latosol akibat pemberian berbagai macam dan dosis karbon aktif.....	17
Tabel 2.	Rerata jumlah daun (helai) kelapa sawit ditahap pre nursery yang ditanam pada tanah latosol akibat pemberian berbagai macam dan dosis karbon aktif.....	18
Tabel 3.	Rerata diameter batang (mm) kelapa sawit ditahap pre nursery yang ditanam pada tanah latosol akibat pemberian berbagai macam dan dosis karbon aktif.....	19
Tabel 4.	Rerata berat segar tajuk (g) kelapa sawit ditahap pre nursery yang ditanam pada tanah latosol akibat pemberian berbagai macam dan dosis karbon aktif.....	20
Tabel 5.	Rerata berat segar akar (g) kelapa sawit ditahap pre nursery yang ditanam pada tanah latosol akibat pemberian berbagai macam dan dosis karbon aktif.....	21
Tabel 6.	Rerata berat kering tajuk (g) kelapa sawit ditahap pre nursery yang ditanam pada tanah latosol akibat pemberian berbagai macam dan dosis karbon aktif.....	22
Tabel 7.	Rerata berat kering akar (g) kelapa sawit ditahap pre nursery yang ditanam pada tanah latosol akibat pemberian berbagai macam dan dosis karbon aktif.....	23
Tabel 8.	Rerata volume akar (cm ³) kelapa sawit ditahap pre nursery yang ditanam pada tanah latosol akibat pemberian berbagai macam dan dosis karbon aktif.....	24
Tabel 9.	Rerata panjang akar primer total (cm) kelapa sawit ditahap pre nursery yang ditanam pada tanah latosol akibat pemberian berbagai macam dan dosis karbon aktif.....	25
Tabel 10.	Rerata kadar lengas optimum (%) kelapa sawit ditahap pre nursery yang ditanam pada tanah latosol akibat pemberian berbagai macam dan dosis karbon aktif.....	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar1. Kegiatan penelitian.....	39
-----------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil analisis sidik ragam pengaruh macam karbon aktif dan dosis karbon aktif terhadap tinggi bibit kelapa sawit pada tahap pre nursery di media tanah latosol.....	34
Lampiran 2. Hasil analisis sidik ragam pengaruh macam karbon aktif dan dosis karbon aktif terhadap jumlah daun kelapa sawit pada tahap pre nursery di media tanah latosol.....	34
Lampiran 3. Hasil analisis sidik ragam pengaruh macam karbon aktif dan dosis karbon aktif terhadap diameter batang kelapa sawit pada tahap pre nursery di media tanah latosol.....	34
Lampiran 4. Hasil analisis sidik ragam pengaruh macam karbon aktif dan dosis karbon aktif terhadap berat segar tajuk kelapa sawit pada tahap pre nursery di media tanah latosol.....	35
Lampiran 5. Hasil analisis sidik ragam pengaruh macam karbon aktif dan dosis karbon aktif terhadap berat segar akar kelapa sawit pada tahap pre nursery di media tanah latosol.....	35
Lampiran 6. Hasil analisis sidik ragam pengaruh macam karbon aktif dan dosis karbon aktif terhadap berat kering tajuk kelapa sawit pada tahap pre nursery di media tanah latosol.....	36
Lampiran 7. Hasil analisis sidik ragam pengaruh macam karbon aktif dan dosis karbon aktif terhadap berat kering akar kelapa sawit pada tahap pre nursery di media tanah latosol.....	36
Lampiran 8. Hasil analisis sidik ragam pengaruh macam karbon aktif dan dosis karbon aktif terhadap volume akar kelapa sawit pada tahap pre nursery di media tanah latosol.....	37
Lampiran 9. Hasil analisis sidik ragam pengaruh macam karbon aktif dan dosis karbon aktif terhadap panjang akar primer total kelapa sawit pada tahap pre nursery di media tanah latosol.....	37
Lampiran 10. Hasil analisis sidik ragam pengaruh macam karbon aktif dan dosis karbon aktif terhadap kadar lengas optimum kelapa sawit pada tahap pre nursery di media tanah latosol.....	38

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara macam dan dosis karbon aktif, pengaruh macam karbon aktif, serta pengaruh dosis karbon aktif terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada tahap *pre nursery* di media tanah latosol. Penelitian ini di rencanakan berlangsung selama tiga bulan, mulai Januari sampai dengan Maret 2026. Lokasi kegiatan bertempat di Kebun Penelitian Instiper Yogyakarta, yang berlokasi di Krodan, Maguwoharjo, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor. Faktor pertama adalah macam karbon aktif yang terdiri atas kontrol, arang kayu, sekam padi, dan tempurung kelapa. Faktor kedua adalah dosis karbon aktif yang terdiri atas 100 g, 150 g, dan 200 g per polybag. Setiap perlakuan diulang empat kali. Data dianalisis menggunakan sidik ragam, kemudian dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara macam dan dosis karbon aktif terhadap parameter berat kering akar. Perlakuan karbon aktif arang kayu dosis 200 g dan karbon aktif tempurung kelapa dosis 200 g menghasilkan berat kering akar tertinggi, sedangkan panjang total akar primer tertinggi diperoleh pada pemberian karbon aktif arang kayu dosis 100 g. Macam karbon aktif tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Dosis karbon aktif berpengaruh nyata terhadap parameter berat segar akar, dengan pemberian dosis 150 g menghasilkan pertumbuhan akar terbaik dibandingkan dosis lainnya. Secara umum, pemberian karbon aktif yang ditanam pada tanah latosol mampu memperbaiki pertumbuhan bibit kelapa sawit, terutama pada perkembangan sistem perakaran pada fase *pre nursery*.

Kata kunci: kelapa sawit, karbon aktif, tanah latosol, *pre nursery*, pertumbuhan bibit