

**PENGARUH INTENSITAS PENYINARAN DAN VOLUME
PENYIRAMAN TERHADAP PERTUMBUHAN KELAPA
SAWIT DI *PRE NURSERY***

SKRIPSI



Disusun oleh:

MARIO SYALOMO BARIMBING

19/20717/BP

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2026

SKRIPSI

**PENGARUH INTENSITAS PENYINARAN DAN VOLUME
PENYIRAMAN TERHADAP PERTUMBUHAN KELAPA
SAWIT DI *PRE NURSERY***



Disusun oleh:

MARIO SYALOMO BARIMBING
19/20717/BP

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

2026

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH INTENSITAS PENYINARAN DAN VOLUME PENYIRAMAN
TERHADAP PERTUMBUHAN KELAPA SAWIT
DI *PRE NURSERY***

Disusun oleh :

MARIO SYALOMO BARIMBING

19/20717/BP

Telah dipertanggungjawabkan di depan Dosen Penguji
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Institut Pertanian Stiper (INSTIPER) Yogyakarta.
Pada tanggal 04 Agustus 2026

Dosen pembimbing I



(Betti Yuniasih, S.Si. M.Sc.)

Dosen pembimbing II



(E. Nanik Kristalisasi, SP. MP.)



Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



(Valensi Kautsar, S.P., M.Sc., Ph.D.)

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 diberitahukan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 5 Agustus.2026
Yang menyatakan,

Mario Syalomo Barimbing

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Intensitas Penyinaran dan Volume Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Kelapa Sawit di *Pre nursery*”**. Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar akademik strata-1 Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak lepas dari berbagai pihak yang memberikan bantuan dan dukungan. Dengan kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua yang telah merawat saya dan keluarga saya yang selalu mendukung dan mendoakan saya dalam melaksanakan penelitian ini.
2. Betti Yuniasih, S.Si. M.Sc selaku Dosen Pembimbing I
3. E. Nanik Kristalisasi, SP. MP., selaku Dosen Pembimbing II.
4. Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng., selaku Rektor Institut Pertanian Stiper (INSTIPER) Yogyakarta.
5. Valensi Kautsar, S.P., M.Sc., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Pertanian Institut Pertanian Stiper (INSTIPER) Yogyakarta.
6. Dr. Sri Suryanti, SP, MP, selaku Ketua Jurusan Agroteknologi.
7. Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sebagai bahan perbaikan berikutnya.

Yogyakarta, 5 Agustus 2026

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
INTISARI	viii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.)	4
B. Intensitas Penyinaran	5
C. Volume Penyiraman	8
D. Interaksi Faktor Lingkungan	10
E. Hipotesis	11
III. METODOLOGI PENELITIAN	12
A. Tempat dan Waktu Penelitian	12
B. Alat dan Bahan	12
C. Rancangan Penelitian	12
D. Pelaksanaan Penelitian	13
E. Parameter Pengamatan	14
F. Analisis Data	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
A. Hasil	17
B. Pembahasan	26
V. KESIMPULAN DAN SARAN	30
A. Kesimpulan	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	34

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pengaruh intensitas penyinaran dan volume penyiraman terhadap tinggi tanaman kelapa sawit di <i>pre nursery</i>	17
Tabel 2. Pengaruh intensitas penyinaran dan volume penyiraman terhadap diameter batang kelapa sawit di <i>pre nursery</i>	17
Tabel 3. Pengaruh intensitas penyinaran dan volume penyiraman terhadap jumlah daun kelapa sawit di <i>pre nursery</i>	18
Tabel 4. Pengaruh intensitas penyinaran dan volume penyiraman terhadap luas daun kelapa sawit di <i>pre nursery</i>	19
Tabel 5. Pengaruh intensitas penyinaran dan volume penyiraman terhadap berat segar tajuk kelapa sawit di <i>pre nursery</i>	20
Tabel 6. Pengaruh intensitas penyinaran dan volume penyiraman terhadap berat kering tajuk kelapa sawit di <i>pre nursery</i>	20
Tabel 7. Pengaruh intensitas penyinaran dan volume penyiraman terhadap berat segar akar kelapa sawit di <i>pre nursery</i>	21
Tabel 8. Pengaruh intensitas penyinaran dan volume penyiraman terhadap berat kering akar kelapa sawit di <i>pre nursery</i>	22
Tabel 9. Pengaruh intensitas penyinaran dan volume penyiraman terhadap klorofil daun kelapa sawit di <i>pre nursery</i>	23
Tabel 10. Pengaruh intensitas penyinaran dan volume penyiraman terhadap intensitas cahaya kelapa sawit di <i>pre nursery</i>	23
Tabel 11. Pengaruh intensitas penyinaran dan volume penyiraman terhadap suhu kelapa sawit di <i>pre nursery</i>	24
Tabel 12. Pengaruh intensitas penyinaran dan volume penyiraman terhadap kelembaban udara kelapa sawit di <i>pre nursery</i>	24
Tabel 13. Pengaruh intensitas penyinaran dan volume penyiraman terhadap suhu kelapa sawit di <i>pre nursery</i>	25
Tabel 14. Pengaruh intensitas penyinaran dan volume penyiraman terhadap kelembaban udara kelapa sawit di <i>pre nursery</i>	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel ANOVA dua arah (faktor Intensitas Penyinaran dan Volume Penyiraman)

Lampiran 2. Dokumentasi penelitian

INTISARI

Keberhasilan pembibitan kelapa sawit pada fase *pre nursery* sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, terutama intensitas penyinaran dan ketersediaan air. Pengaturan kedua faktor tersebut diperlukan untuk mendukung pertumbuhan bibit yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh intensitas penyinaran, volume penyiraman, serta interaksi keduanya terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada fase *pre nursery*. Penelitian dilaksanakan di KP-2 INSTIPER Yogyakarta menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama adalah intensitas penyinaran yang terdiri atas tanpa naungan (100% cahaya matahari), naungan paranet 50%, dan naungan paranet 75%. Faktor kedua adalah volume penyiraman yang terdiri atas 50, 100, dan 150 mL/polybag/hari. Masing-masing kombinasi perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga diperoleh 27 satuan percobaan. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, luas daun, berat segar dan berat kering tajuk, berat segar dan berat kering akar, kandungan klorofil, serta kondisi lingkungan mikro. Data dianalisis menggunakan analisis ragam dan dilanjutkan dengan uji DMRT pada taraf 5% apabila terdapat pengaruh nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara intensitas penyinaran dan volume penyiraman terhadap seluruh parameter pertumbuhan. Intensitas penyinaran berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman serta berpengaruh terhadap kondisi lingkungan mikro, sedangkan volume penyiraman tidak memberikan pengaruh nyata terhadap seluruh parameter yang diamati. Naungan 50% dan 75% menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman yang lebih baik dibandingkan tanpa naungan. Dengan demikian, intensitas penyinaran merupakan faktor yang lebih menentukan dibandingkan volume penyiraman dalam mendukung pertumbuhan bibit kelapa sawit pada fase *pre nursery*.

Kata Kunci: intensitas penyinaran; volume penyiraman; kelapa sawit; *pre nursery*; pertumbuhan bibit.