

**PENGARUH INTENSITAS CAHAYA DAN FREKUENSI PENYIRAMAN
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis***

Jacq) *PRE NURSERY*

SKRIPSI



DI SUSUN OLEH:

GERRY CHRISTIAN SIHOMBING

22/23674/BP

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2026

**PENGARUH INTENSITAS CAHAYA DAN FREKUENSI PENYIRAMAN
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis***

Jacq) *PRE NURSERY*

SKRIPSI



DI SUSUN OLEH:

GERRY CHRISTIAN SIHOMBING

22/23674/BP

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2026

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH INTENSITAS CAHAYA DAN FREKUENSI PENYIRAMAN
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis***

Jacq) *PRE NURSERY*

Di susun oleh:

GERRY CHRISTIAN SIHOMBING

22/23674/BP

Telah di pertanggungjawabkan di depan Dosen penguji Program Studi
Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

pada tanggal, 16 September 2026

Yogyakarta, 16 September 2026

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



(Ir. Ety Rosa Setyawati, M.Sc.)



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

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



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

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik. Penulisan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi dengan judul “Pengaruh Intensitas Cahaya Dan Frekuensi Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) *Pre nursery*.” Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan, doa, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak.

Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng., selaku Rektor Institut Pertanian STIPER Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan hingga menyelesaikan Skripsi ini.
2. Bapak Valensi Kautsar, S.P.,M.Sc.,Ph.D., selaku Dekan Fakultas Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
3. Ibu Ir. Ety Rosa Setyawati, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Pertama yang telah meluangkan waktu serta memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama penyusunan Skripsi ini.
4. Ibu Betti Yuniasih, S.Si. M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah meluangkan waktu serta memberikan saran dan arahan kepada penulis dalam penyusunan Skripsi ini.

5. Kedua orang tua tercinta, Bapak Nelson Sihombing dan Ibu Elisabet Maitimu, yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, dukungan, motivasi, serta pengorbanan yang tiada henti kepada penulis selama menempuh pendidikan hingga penyusunan Skripsi ini.
6. Kekasih tercinta, Al Amara, S.I.Kom., yang selalu memberikan doa, perhatian, dukungan, motivasi, serta menemani penulis dalam menghadapi berbagai tantangan selama proses penyusunan Skripsi ini.
7. Sahabat dan teman-teman terbaik penulis, yaitu Adi Pradana Tarigan. S.P, Latif Jogi Purba, Dwi Septianda Syahputra Hutabarat, Wahyu Rokhiman, Boy Cio Krisna Siregar, dan Fahmi Sulam Faturahman, yang telah memberikan bantuan, dukungan, semangat, kebersamaan, serta menjadi tempat berbagi suka dan duka selama masa perkuliahan.

Penyusun menyadari bahwa penulisan dan penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penyusun mengharapkan kritik dan saran sebagai perbaikan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penyusun khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 21 September 2026

Penyusun

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

Yogyakarta, 21 September 2026

Yang menyatakan

Gerry Christian Sihombing

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
INTISARI.....	ix
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	4
B.Pembibitan.....	6
C.Intensitas Cahaya	8
D.Penyiraman Bibit <i>Pre nursery</i>	9
E. Hipotesis Penelitian.....	11
III. METODE PENELITIAN.....	12
A.Tempat dan Waktu penelitian	12
B.Alat dan Bahan.....	12
C.Rancangan Percobaan	12
D.Pelaksanaan penelitian	13
1. Persiapan areal penelitian	13
2. Persiapan kecambah	13
3. Perawatan benih.....	14
E.Parameter Pengamatan.....	14
1. Tinggi Tanaman (cm)	14

2. Jumlah Daun (helai).....	14
3. Diameter Batang (mm)	15
4. Luas Daun Total (cm ²).....	15
5. Berat Segar Tajuk (g)	15
6. Berat Segar Akar (g).....	15
7. Berat Kering Tajuk (g)	15
8. Berat Kering Akar (g).....	16
9. Volume Akar (cm ³).....	16
10. Kandungan klorofil daun (SPAD).....	16
F. Analisis Data	16
IV. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN	17
A.Hasil Analisis	17
1. Tinggi Tanaman (cm)	17
2. Diameter Batang (mm)	18
3. Jumlah Daun (helai).....	19
4. Luas Daun (cm ²)	20
5. Kandungan Klorofil Daun (SPAD)	21
6. Volume Akar (cm ³).....	22
7. Berat Segar Tajuk (g)	23
8. Berat Segar Akar (g).....	24
9. Berat Kering Tajuk (g)	25
10. Berat Kering Akar (g)	26
B.Pembahasan.....	27
V. KESIMPULAN.....	31
A.Kesimpulan	31
B.Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN 1	35
LAMPIRAN 2	36
LAMPIRAN 3	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Standar pertumbuhan bibit <i>pre nursery</i> DxP Sriwijaya.	6
Tabel 2. Standar naungan paranet <i>pre nursery</i>	8
Tabel 3. Pengaruh intensitas cahaya dan frekuensi penyiraman terhadap tinggi tanaman pada bibit kelapa sawit <i>pre nursery</i>	17
Tabel 4. Pengaruh intensitas cahaya dan frekuensi penyiraman terhadap diameter batang pada bibit kelapa sawit <i>pre nursery</i>	18
Tabel 5. Pengaruh intensitas cahaya dan frekuensi penyiraman terhadap jumlah daun pada bibit kelapa sawit <i>pre nursery</i>	19
Tabel 6. Pengaruh intensitas cahaya dan frekuensi penyiraman terhadap luas daun pada bibit kelapa sawit <i>pre nursery</i>	20
Tabel 7. Pengaruh intensitas cahaya dan frekuensi penyiraman terhadap kandungan klorofil daun pada bibit kelapa sawit <i>pre nursery</i>	21
Tabel 8. Pengaruh intensitas cahaya dan frekuensi penyiraman terhadap volume akar pada bibit kelapa sawit <i>pre nursery</i>	22
Tabel 9. Pengaruh intensitas cahaya dan frekuensi penyiraman terhadap berat segar tajuk pada bibit kelapa sawit <i>pre nursery</i>	23
Tabel 10. Pengaruh intensitas cahaya dan frekuensi penyiraman terhadap berat segar akar pada bibit kelapa sawit <i>pre nursery</i>	24
Tabel 11. Pengaruh intensitas cahaya dan frekuensi penyiraman terhadap berat kering tajuk pada bibit kelapa sawit <i>pre nursery</i>	25
Tabel 12. Pengaruh intensitas cahaya dan frekuensi penyiraman terhadap kerat kering akar pada bibit kelapa sawit <i>pre nursery</i>	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Box dan sertifikat kecambah DxP Sriwijaya 6	41
Lampiran 2. Kecambah DxP Sriwijaya 6	41
Lampiran 3. Perendaman fungisida antracol	41
Lampiran 4. Pembuatan naungan	41
Lampiran 5. Penanaman kecambah	42
Lampiran 6. Proses pengamatan	42
Lampiran 7. Penimbangan pupuk NPK 16-16-16 (Pak Tani)	42
Lampiran 8. Proses pemupukan dengan cara Tugal	42
Lampiran 9. Proses panen	43
Lampiran 10. Pengukuran volume akar	43
Lampiran 11. <i>Leaf Area Meter</i>	43
Lampiran 12. <i>Chlorophyll Meter</i>	43
Lampiran 13. Proses timbang	44
Lampiran 14. Proses timbang	44
Lampiran 15. proses pengovenan	44
Lampiran 16. proses timbang	44
Lampiran 17. Proses timbang	45
Lampiran 18. Pembuatan naungan	45
Lampiran 19. Proses panen	45
Lampiran 20. Pengukuran luas daun	45
Lampiran 21. Pengukuran kandungan klorofil daun	46
Lampiran 22. Pengendalian gulma menggunakan alat mekanis	46

INTISARI

Pada pembibitan awal kelapa sawit, kecukupan cahaya dan air menjadi bagian dari kondisi tumbuh yang perlu dikelola karena keduanya berkaitan dengan aktivitas fisiologis bibit. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi hubungan antara perlakuan intensitas cahaya dan frekuensi penyiraman, sekaligus menilai pengaruh masing-masing faktor terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) fase *pre nursery*. Percobaan berlangsung pada Mei–Agustus 2026 di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2), Maguwoharjo, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Rancangan yang digunakan adalah Split Plot Design. Petak utama berupa empat kondisi cahaya, yaitu tanpa naungan serta naungan 40%, 60%, dan 80%, sedangkan anak petak berupa frekuensi pemberian air dua kali sehari, satu kali sehari, dua hari sekali, dan tiga hari sekali. Enam belas kombinasi perlakuan diulang empat kali sehingga jumlah bibit yang diamati sebanyak 64 tanaman. Data diuji dengan ANOVA pada taraf 5% dan, jika menunjukkan pengaruh nyata, dilanjutkan menggunakan DMRT 5%. Hasil analisis memperlihatkan bahwa kedua faktor tidak berinteraksi nyata pada seluruh variabel pengamatan. Tingkat intensitas cahaya secara tunggal juga tidak menimbulkan perbedaan nyata. Pengaruh frekuensi penyiraman hanya terdeteksi pada jumlah daun, volume akar, dan berat kering akar, sedangkan variabel pertumbuhan lainnya tidak berbeda nyata.

Kata kunci: Frekuensi penyiraman, intensitas cahaya, pembibitan *pre nursery*.