

RESPON PRODUKSI TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis*)

TERHADAP ANOMALI CUACA

SKRIPSI



Disusun oleh :

RICKY ALFARIKY

22 / 23215 / BP

FAKULTAS PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2026

RESPON PRODUKSI TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis*)

TERHADAP ANOMALI CUACA

SKRIPSI



Disusun oleh :

Ricky Alfariky

22 / 23215 / BP

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2026

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
RESPON PRODUKSI TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis*)
TERHADAP ANOMALI CUACA

Disusun oleh

Ricky Alfariky

22/23215/BP

Telah dipertanggung jawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi
Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
pada tanggal, 21 Juli 2026

Menyetujui

Dosen Pembimbing I



(Dr. Ir. Herry Wirianata, M.S.)

Menyetujui

Dosen Pembimbing II



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

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



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

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya 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 Juli 2026

Yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Ricky Alfariy', written over a light blue rectangular background.

Ricky Alfariy

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, telah memberikan kesehatan dan kekuatan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul “Respon Produksi Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*) Terhadap Anomali Cuaca”. Dalam proses penyelesaian skripsi ini tidak akan pernah lepas dari arahan, bantuan dan juga dorongan dari berbagai pihak, oleh karena itu penyusun mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Herry Wirianata, MS. Selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan saran, pengarahan dan juga motivasi untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.
2. Ibu Betti Yuniasih, SSi. M.Sc. Selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan saran, kritik, ilmu dan arahan agar skripsi ini menjadi lebih baik.
3. Bapak Valensi Kautsar, S.P., M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Pertanian STIPER Yogyakarta.
4. Kepada orang tua saya yang senantiasa memberikan dukungan baik berupa materi maupun moral kepada penulis.
5. Kepada abang dan kakak yang telah membantu memberi saran dan motivasi kepada penulis.
6. Kepada Candra, Fajar, Arya, kontrakan Canada homestay yang telah Bersama dari awal serta semangat yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu.
7. Kepada Galih, Krisna, Qory, Agi, Bintang yang selalu memberikan motivasi, candaan dan dukungan untuk bersama-sama menyelesaikan pendidikan.

8. Kepada teman kelas SPKS A yang ikut Bersama berjuang dari awal kuliah hingga ahir.

Yogyakarta, 21 Juli 2026

A handwritten signature in black ink, featuring a stylized, cursive script with a prominent horizontal stroke across the middle.

Ricky Alfariky

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Kelapa Sawit.....	6
B. Anomali Cuaca	9
C. Curah Hujan	13
D. Respon Kelapa Sawit	14
III. METODE PENELITIAN	16
A. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Penelitian	16
B. Alat dan Bahan.....	16
C. Metode Penelitian.....	16
D. Prosedur Pelaksanaan Penelitian	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Deskripsi Perusahaan	20
B. Anomali Cuaca dan Iklim	20
1. <i>El Nino</i>	20
2. <i>La Nina</i>	21
C. Curah Hujan	22
E. Produksi Kelapa Sawit	28
F. Hubungan antara curah hujan dan produksi kelapa sawit.	30

1. Analisis hubungan antara peningkatan SPL dan curah hujan.	30
2. Analisis hubungan antara curah hujan dan produksi kelapa sawit.	32
G. PEMBAHASAN	36
V. KESIMPULAN dan SARAN	44
A. Kesimpulan	44
B. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	48

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Standar produksi kelapa sawit pada berbagai umur dan kelas kesesuaian lahan	8
Tabel 2. Tahap perkembangan komponen buah kelapa sawit	9
Tabel 3. Peningkatan suhu permukaan laut (SPL) Region 3.4.....	21
Tabel 4. Penurunan suhu permukaan laut (SPL) Region 4.	22
Tabel 5. Tabel nilai korelasi peningkatan SPL dan curah hujan.....	30
Tabel 6, Uji regresi perubahan nilai spl terhadap curah hujan.	30
Tabel 7. Uji regresi pengaruh curah hujan terhadap produksi kelapa sawit.....	33
Tabel 8. Tabel uji regresi curah hujan dan produksi.	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Nilai sea surface temperature (SST) tahun 2015-2025.	11
Gambar 2. Fluktuasi curah hujan tahun 2015-2025.	23
Gambar 3. Curah hujan dan defisit air tahunan pada tahun 2015-2025 di PT. KAT III.	24
Gambar 4. Pengaruh peningkatan SPL terhadap curah hujan.	27
Gambar 5. Perbandingan curah hujan dan produksi 2015-2025	28
Gambar 6. Kondisi jalan dan pengangkutan buah ke TPH.	29
Gambar 7. Hubungan SPL dan curah hujan (Lag 0)	31
Gambar 8. Hubungan SPL dan curah hujan (Lag 1).	31
Gambar 9. Hubungan SPL dan curah hujan (Lag 2).	31
Gambar 10. Hubungan curah hujan dan produksi (Lag 0).	33
Gambar 11. Hubungan curah hujan dan produksi (Lag 1).	34
Gambar 12. Hubungan curah hujan dan produksi (Lag 2).	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel curah hujan bulanan.	48
Lampiran 2. Tabel produksi PT. Kencana Amal Tani III.	52

INTISARI

Fenomena *El Nino* dan *La Nina* merupakan anomali cuaca yang dapat mengubah pola curah hujan sehingga berpotensi memengaruhi produktivitas kelapa sawit. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh anomali cuaca terhadap curah hujan serta hubungan curah hujan dengan produktivitas kelapa sawit di PT. Kencana Amal Tani III. Penelitian menggunakan data sekunder periode 2015–2025 yang meliputi data suhu permukaan laut (*Sea Surface Temperature/SST*) sumber data diperoleh dari *National Centers for Environmental Information* (NCEI–NOAA). Curah hujan, hari hujan, produksi tandan buah segar (TBS), berat janjang rata-rata (BJR), produktivitas, dan kejadian banjir, data diperoleh dari kantor besar PT. Kencana Amal Tani III. Analisis data dilakukan menggunakan regresi linear sederhana dengan pendekatan *time lag* untuk mengetahui respons produktivitas terhadap perubahan curah hujan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fenomena *El Nino* menyebabkan penurunan curah hujan hingga 1.901 mm per tahun, sedangkan *La Nina* menyebabkan peningkatan curah hujan hingga 3.519 mm per tahun. Perubahan curah hujan tersebut berpengaruh terhadap produktivitas kelapa sawit. Hasil analisis regresi menunjukkan hubungan yang signifikan antara curah hujan dan produktivitas pada lag 0 (16 bulan) dengan nilai signifikansi 0,046 ($p < 0,05$). Nilai koefisien determinasi (R^2) meningkat dari 73,19% pada lag 0 menjadi 83,22% pada lag 1 dan 87,84% pada lag 2, yang menunjukkan bahwa pengaruh curah hujan terhadap produktivitas tidak terjadi pada tahun yang sama, tetapi semakin kuat setelah 20 bulan pasca kejadian anomali cuaca. Dengan demikian, perubahan curah hujan akibat anomali cuaca terbukti memengaruhi produktivitas kelapa sawit, sehingga informasi iklim perlu dimanfaatkan sebagai dasar dalam pengelolaan perkebunan untuk mengurangi risiko penurunan produksi.

Kata Kunci: anomali cuaca, *El Nino*, *La Nina*, curah hujan, produktivitas, kelapa sawit.