

**ANALISIS PENGARUH VARIASI CURAH HUJAN
BULANAN DAN PERBEDAAN TOPOGRAFI TERHADAP
PRODUKSI KELAPA SAWIT USIA TUA DI PERKEBUNAN
KELAPA SAWIT
SKRIPSI**



**DISUSUN OLEH:
SUKMAWAN ZIDAN HARTANTO
22/23463/BP**

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2026**

**ANALISIS PENGARUH VARIASI CURAH HUJAN BULANAN
DAN PERBEDAAN TOPOGRAFI TERHADAP PRODUKSI
KELAPA SAWIT USIA TUA DI PERKEBUNAN KELAPA
SAWIT**

SKRIPSI



**DISUSUN OLEH
SUKMAWAN ZIDAN HARTANTO
22/ 23463/BP**

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2026**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS PENGARUH VARIASI CURAH HUJAN BULANAN
DAN PERBEDAAN TOPOGRAFI TERHADAP PRODUKSI
KELAPA SAWIT USIA TUA DI PERKEBUNAN KELAPA
SAWIT**

Disusun oleh

SUKMAWAN ZIDAN HARTANTO

22/ 23463 /BP

Telah dipertanggungjawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi
Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
pada tanggal 21 Agustus 2026

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


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


(Ir. Sri Manu Rochimayati, M.Sc.)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



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

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang sepengetahuan 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, 24 Agustus 2026

Yang menyatakan,

(Sukmawan Zidan Hartanto)

INTISARI

Curah hujan merupakan salah satu faktor iklim yang berperan penting dalam mendukung pertumbuhan dan produksi kelapa sawit. Selain curah hujan, kondisi topografi lahan juga dapat mempengaruhi kondisi pertumbuhan dan produksi kelapa sawit. Curah hujan dan topografi merupakan faktor iklim utama yang berperan dalam menunjang pertumbuhan kelapa sawit. Penelitian ini secara khusus mengkaji sejauh mana pengaruh kedua faktor tersebut terhadap produksi tanaman kelapa sawit usia tua. Penelitian ini dilaksanakan di perkebunan kelapa sawit yang terletak di Kabupaten Asahan, Kecamatan Aek Ledong, Sumatera Utara. Pada Maret hingga April 2026. Penelitian menggunakan metode survei lapangan pada kebun dengan topografi datar (Divisi I) dan topografi bergelombang (Div V) data curah hujan bulanan, produksi, dan pemupukan diperoleh dari perusahaan dan juga dilakukan pengamatan kondisi agronomis tanaman sampel. Data diuji menggunakan uji analisis korelasi dan regresi pada lag 0,1,2 tahun antara curah hujan dan produksi kelapa sawit, uji t digunakan untuk menguji membandingkan rerata produksi pada topografi datar dan bergelombang, dan regresi linier berganda digunakan untuk menguji pengaruh curah hujan dan topografi terhadap produksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan curah hujan dengan produksi bersifat positif pada topografi datar dan bersifat negatif pada topografi bergelombang, namun hubungan keduanya tergolong lemah. Produksi rata-rata pada topografi datar dan topografi bergelombang tidak berbeda nyata. Regresi linier berganda menunjukkan antara faktor curah hujan(X_1) dan topografi(X_2) tidak berpengaruh terhadap produksi (Y) secara simultan $= 22,952 + 0,00115X_1 - 0,34X_2$. Hal ini menunjukkan bahwa variasi produksi kelapa sawit pada tanaman usia tua diduga lebih banyak dipengaruhi oleh faktor lain diluar curah hujan dan topografi

Kata kunci: curah hujan, topografi, produksi kelapa sawit.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan YME atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini dengan baik. Penulisan proposal ini disusun sebagai pedoman dalam melakukan penelitian tentang “Analisis pengaruh variasi curah hujan bulanan dan perbedaan topografi terhadap produksi kelapa sawit usia tua di perkebunan kelapa sawit”.

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

1. Ibu Betti Yuniasih, S. Si. M. Sc. Selaku dosen pembimbing pertama.
2. Ibu Ir. Sri Manu Rochimayati, M.Sc. Selaku dosen pembimbing kedua.
3. Ibu Dr. Sri Suryanti, SP., M.P., selaku ketua jurusan budidaya pertanian institut pertanian stiper yogyakarta.
4. Bapak Valensi Kautsar, S.P., M.Sc., Ph.D. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta
5. Kedua orang tua yang selalu mendoakan, membimbing serta memberikan dorongan dan dukungan kepada penyusun.
6. Saudara dan teman-teman saya yang selalu memberi dukungan.
7. Semua pihak yang membantu dalam proses penyusunan skripsi ini.

Penyusun berharap kepada profosal penelitian ini dapat membarikan 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, 24 Agustus 2026

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
INTISARI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.)	6
B. Produksi Kelapa Sawit.....	8
C. Curah Hujan.....	12
D. Topografi	15
E. Hipotesis	18
III. METODE PENELITIAN	19
A. Tempat dan waktu penelitian	19
B. Alat dan Bahan	19
C. Metode Penelitian	19
D. Pelaksanaan penelitian	21

E. Parameter Pengamatan.....	22
F. Analisis Data	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
A. Hasil	25
B. Kondisi Cuaca di Lokasi Penelitian	27
C. Produksi Kelapa Sawit	41
D. Pembahasan.....	53
V. KESIMPULAN DAN SARAN	62
A. Kesimpulan	62
B. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	68

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Standar produksi kelapa sawit.....	11
Tabel 2. Curah hujan pada lahan dengan topografi datar tahun 2016 – 2025.....	28
Tabel 3. Data hari hujan pada lahan topografi datar tahun 2016 – 2025.	29
Tabel 4. Jumlah bulan basah, bulan lembab dan bulan kering pada lahan dengan topografi datar.	30
Tabel 5. Data curah hujan lahan topografi bergelombang tahun 2016 – 2025.	34
Tabel 6. Hari hujan lahan topografi bergelombang priode tahun 2016 -2025.	35
Tabel 7. Jumlah bulan basah, lembab, kering pada topografi bergelombang.	36
Tabel 8. Data defisit air pada topografi datar, bergelombang 2016-2025.....	40
Tabel 9. Data produksi TBS (ton/ha/tahun) pada topografi datar dan bergelombang 2016 – 2025.....	41
Tabel 10. Data pemupukan pada lahan datar dan bergelombang.....	44
Tabel 11. Hasil analisis regresi linier berganda datar dan bergelombang.....	51
Tabel 12. Karakter agronomi pada topografi datar dan bergelombang.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Grafik curah hujan tahunan pada lahan topografi datar.	29
Gambar 2. Grafik curah hujan tahunan pada lahan topografi bergelombang.	35
Gambar 3. Analisis time lag pada lahan topografi datar (lag 0)	45
Gambar 4. Analisi korelasi dan regresi linier sederhana pada lahan topografi datar time (lag 1)	46
Gambar 5. Hasil analisis korelasi dan regresi linier sederhana pada lahan topografi datar (lag 2)	47
Gambar 6. Hasil analisis korelasi dan regresi linier sederhana pada lahan topografi bergelombang (lag 0)	48
Gambar 7. Hasil analisis korelasi dan regresi linier sederhana pada lahan topografi bergelombang (lag 1)	49
Gambar 8. Hasil analisis korelasi dan regresi linier sederhana pada lahan topografi bergelombang (Lag 2)	50

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Peta kebun divisi 5
- Lampiran 2. Peta kebun divisi 1
- Lampiran 3. Mengukur lingkar batang pada lahan topografi bergelombang
- Lampiran 4. Mengukur lingkar batang pada lahan topografi datar
- Lampiran 5. Mengukur tinggi batang pada lahan topografi bergelombang
- Lampiran 6. Mengukur tinggi batang pada lahan topografi datar
- Lampiran 7. Mengukur panjang pelepah kelapa sawit lahan topografi bergelombang
- Lampiran 8. Mengukur panjang pelepah pada lahan topografi datar
- Lampiran 9. Mengukur lebar petiol pada lahan topografi bergelombang
- Lampiran 10. Mengukur lebar petiol pada lahan topografi datar
- Lampiran 11. Menimbang BJR pada lahan topografi bergelombang
- Lampiran 12. Menimbang Berat BJR pada lahan topografi datar
- Lampiran 13. Menghitung bunga jantan, betina, pelepah topografi datar
- Lampiran 14. Menghitung bunga jantan, betina, pelepah, topografi bergelombang
- Lampiran 15. Mengukur tebal petiol pada lahan topografi datar
- Lampiran 16. Mengukur tebal petiol pada lahan topografi bergelombang
- Lampiran 17. Mengukur kemiringan lahan pada lahan topografi bergelombang
- Lampiran 18. Mengukur kemiringan lahan pada lahan topografi datar
- Lampiran 19. Hasil analisis regresi linier berganda
- Lampiran 20. Uji regresi linier sederhana pada topografi datar dan bergelombang
- Lampiran 21. Hasil uji t pada lahan datar dan bergelombang
- Lampiran 22. Grafik curah hujan bulanan lahan datar dan bergelombang
- Lampiran 23. Perhitungan defisit air pada topografi datar
- Lampiran 24. Perhitungan defisit air pada lahan bergelombang
- Lampiran 25. Data karakter agronomi pada lahan datar dan bergelombang