

**STUDI HUBUNGAN TINGGI MUKA AIR TANAH DAN
SUBSIDENSI LAHAN GAMBUT TERHADAP
PRODUKTIVITAS KELAPA SAWIT**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

MUHAMMAD SASTRO WIBOWO
22/03444/TP

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2024

SKRIPSI

STUDI HUBUNGAN TINGGI MUKA AIR TANAH DAN SUBSIDENSI LAHAN GAMBUT TERHADAP PRODUKTIVITAS KELAPA SAWIT

Diajukan Kepada Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Untuk Memenuhi Sebagai Dari Persyaratan Guna Memperoleh

Derajat Sarjana Strata 1 Fakultas Teknologi Pertanian.



FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2024

HALAMAN PENGESAHAN

**STUDI HUBUNGAN TINGGI MUKA AIR TANAH DAN
SUBSIDENSI LAHAN GAMBUT TERHADAP
PRODUKTIVITAS KELAPA SAWIT**

Disusun Oleh :

MUHAMMAD SASTRO WIBOWO

22/03444/TP

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji

Pada Tanggal 12 Maret 2024

Diajukan Kepada Institut Pertanian STIPER Yogyakarta,

Skripsi Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh

Derajat Sarjana Strata 1 (S-1) Pada

Fakultas Teknologi Pertanian

Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Yogyakarta, Maret 2024

Disetujui Oleh,

Dosen Pembimbing I



(Ir. Nuraeni Dwi Dharmawati, MP)

Dosen Pembimbing II



(Arief Ika Uktoro, S.TP, M.Sc)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ngatirah, SP, MP, IPM)

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah kami panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini dengan sebaik-baiknya. Pada kesempatan ini diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi penelitian ini, antara lain :

1. Ibu Ir. Nuraeni Dwi Dharmawati, MP selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan pengarahan dan saran dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini.
2. Bapak Arief Ika Uktoro, S.TP, M.Sc selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan pengarahan dan saran dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Ngatirah, SP, MP, IPM. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
4. Orang tua dan keluarga yang telah mendukung dan terus memotivasi penyusun dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Teman-teman seperjuangan yang telah mendukung dan mensupport penyusun dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Istri saya Dini Sri Anggita yang selalu mengingatkan,memberi motivasi serta turut andil dalam membantu saya dalam menulis skripsi ini

Penulis memohon kepada pembaca agar memberikan kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini menjadi lebih baik dan bermanfaat bagi semua.

Yogyakarta, Maret 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGAJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
ABSTRAK.....	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Masalah.....	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Tinggi Muka Air Tanah (<i>Water Table</i>)	6
B. Lahan Gambut (<i>Marginal</i>)	8
C. Kelapa Sawit (<i>Elais Guineensis Jacq.</i>).....	11
D. Hipotesis	12
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	14
A. Waktu Dan Tempat Penelitian	14
B. Alat Dan Bahan Penelitian.....	14
C. Tahapan Penelitian.....	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
A. Analisa Data Curah Hujan.....	19
B. Analisa Data TMAP	22

C. Analisa Data Subsidiensi Gambut	23
D. Analisa Data Produksi	25
E. Analisa Hubungan Curah Hujan dan Tmat.....	27
F. Analisa Data Curah Hujan dan Subsidiensi Gambut.....	29
G. Analisa Data Curah Hujan dan Produksi TBS.....	31
H. Analisa Data Tmat dan Produksi TBS.....	32
I. Analisa Data Subsidiensi dan Produksi TBS.....	34
J. Analisa Data TMat dan Subisdensi Gambut	35
BAB V KESIMPULAN	37
A. Kesimpulan	37
B. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	40
Data TMat 2019 – 2023.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi Uji Korelasi

Tabel 2. Data Curah Hujan Tahun 2019 -2023

Tabel 3. Data TMAP Tahun 2019 -2023

Tabel 4. Data Subsiden Gambut Tahun 2019 -2023

Tabel 5. Data Produksi Tahun 2019 -2023

Tabel 6. Produksi TBS (ton/ha) Pada Lahan Gambut Tahun 2019-2023

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. FlowChart Tahapan Penelitian

Gambar 2. Peta Lokasi Atribut Blok Penelitian

Gambar 3. Rumus Uji Korelasi

Gambar 4. Rerata Curah Hujan Bulanan 2019 -2023

Gambar 5. Rerata Curah Hujan Tahunan 2019 -2023

Gambar 6. Rerata TMAP Tahunan 2019 -2023

Gambar 7. Data Subsistensi Gambut Tahunan 2019 -2023

Gambar 8. Hub Curah Hujan dan TMAP Bulanan 2019 -2023

Gambar 9. Hub Curah Hujan dan TMAP Tahunan 2019 -2023

Gambar 10. Hub Curah Hujan dan Subsistensi Bulanan Tahunan 2019 -2023

Gambar 11. Hub Curah Hujan dan Subsistensi Tahunan 2019 -2023

Gambar 12. Hub Curah Hujan dan Produksi Tahunan 2019 -2023

Gambar 13. Hub TMAP dan Produksi Tahunan 2019 -2023

Gambar 14. Hub Subsistensi dan Produksi Tahunan 2019 -2023

Gambar 15. Hub TMAP dan subsidien tahunan 2019 -2023

ABSTRAK

Lahan gambut merupakan lahan yang rentan terhadap kondisi lingkungan sehingga kegiatan atau intervensi yang dilakukan akan memberikan dampak langsung/tidak langsung terhadap lahan tersebut. Penelitian dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antara tinggi muka air tanah (TMAT) dan penurunan permukaan lahan gambut dengan produksi tandan buah segar (TBS) kelapa sawit telah dilakukan pada bulan Oktober – Desember 2023 di Perkebunan Kelapa Sawit daerah Riau. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode survei untuk mengumpulkan data sekunder pada 3 blok kelapa sawit dengan kematangan gambut matang (saprik) dan tahun tanam yang sama. Analisis data yang digunakan adalah uji korelasi untuk mengetahui hubungan antara TMAT dan subsidensi dengan produksi kelapa sawit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan atau pengaruh antara curah hujan terhadap tinggi muka air di lahan gambut dan penurunan tinggi permukaan tanah (subsidensi) lahan gambut memiliki hubungan korelasi sangat kuat dengan nilai R 0.98 – 0.99, Kemudian hubungan antara pengaruh tinggi muka air di lahan gambut dan penurunan tinggi permukaan tanah (subsidensi) lahan gambut terhadap produksi memiliki hubungan korelasi kuat dengan nilai R 0.68 – 0.75.

Kata kunci: Tinggi muka air tanah Kelapa sawit (TMAT), Subsidensi Lahan Gambut, produktivitas, Penurunan tanah gambut

ABSTRACT

Peat land is land that is vulnerable to environmental conditions so that activities or interventions carried out will have a direct/indirect impact on the land. Research with the aim of finding out the relationship between ground water level (TMAT) and subsidence of peat land levels and the production of oil palm fresh fruit bunches (FFB) was carried out in October – December 2023 in the Riau area of Oil Palm Plantations. The research method used is a survey method to collect secondary data on 3 oil palm blocks with mature peat maturity (saprik) and the same planting year. The data analysis used is a correlation test to determine the relationship between TMAT and subsidence and palm oil production. The results of the research show that the relationship or influence between rainfall on the water level in peatlands and the decrease in land surface height (subsidence) of peatlands has a very strong correlation with an R value of 0.98 – 0.99. Then the relationship between the influence of water level in peatlands and The decrease in land surface height (subsidence) of peatlands on production has a strong correlation with an R value of 0.68 – 0.75.

Keywords : Oil palm groundwater level (TMAT), Peatland Subsidence, productivity, Peat land subsidence