

**ANALISIS STATUS KANDUNGAN BAHAN ORGANIK DAN
PRODUKTIVITAS LAHAN DI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH :

MUHAMMAD NANDA RIYO SAPUTRA

22/23981/BP

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2026

**ANALISIS STATUS KANDUNGAN BAHAN ORGANIK DAN
PRODUKTIVITAS LAHAN DI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH :

MUHAMMAD NANDA RIYO SAPUTRA

22/23981/BP

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2026

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS STATUS KANDUNGAN BAHAN ORGANIK DAN
PRODUKTIVITAS LAHAN DI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT**

Disusun Oleh :

MUHAMMAD NANDA RIYO SAPUTRA

22/23981/BP

Telah dipertanggungjawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi Agroteknologi,

Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

Pada tanggal 12 Maret 2026

Dosen Pembimbing I



(Dian Pratama Putra, SP., M.Sc)

Dosen Pembimbing II



(Dr. Sri Suryanti, SP., MP.)

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian



(Iro Saipusari Tarmaja, MP.)

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

Yogyakarta, 17 Maret 2026

Yang menyatakan,



Muhammad Nanda Riyo Saputra

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik. Oleh karenanya, pada kesempatan ini Penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa.
2. Kedua orang tua yang selalu mendoakan, membimbing serta memberikan dorongan dan dukungan kepada penyusun.
3. Dian Pratama Putra, SP. M.Sc. Selaku Dosen Pembimbing I yang senantiasa mau membimbing dan sabar kepada penulis.
4. Dr. Sri Suryanti, SP., MP Selaku Dosen Pembimbing II yang senantiasa mau membimbing penulis.
5. Ir. Samsuri Tarmadja, MP. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
6. Dr. Sri Suryanti, SP. MP. Selaku Ketua Program Studi Agroteknologi.
7. Saudara dan teman-teman saya yang selalu memberi dukungan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan baik dalam penyajian data maupun tata bahasa yang digunakan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat menambah ilmu yang bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 17 Maret 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
INTISARI.....	x
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Bahan Organik Tanah.....	5
B. Produktivitas Lahan	7
C. Hubungan antara Kandungan Bahan Organik dan Produktivitas Lahan	9
D. <i>State of the art</i>	11
E. Hipotesis.....	13
III. METODE PENELITIAN.....	14
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	14
B. Alat dan Bahan	14
C. Metode Penelitian.....	14
D. Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	15
E. Parameter Penelitian.....	16

F.	Analisis Data	18
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
A.	Hasil dan Analisis Tanah	19
B.	Pembahasan.....	27
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
A.	Kesimpulan	30
B.	Saran.....	30
	DAFTAR PUSTAKA	31
	LAMPIRAN.....	33

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pengaruh bahan organik terhadap sifat kimia tanah.....	19
Tabel 2 Pengaruh kandungan bahan organik rendah dan tinggi pada produktivitas kelapa sawit (ton/ha/tahun)	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Grafik korelasi bahan organik dengan N-tersedia.....	20
Gambar 2. Grafik korelasi bahan organik dengan P-tersedia	20
Gambar 3. Grafik korelasi bahan organik dengan K-tersedia.....	21
Gambar 4. Grafik korelasi bahan organik dengan KTK	22
Gambar 5. Perbandingan produktivitas kelapa sawit terhadap perbedaan kandungan bahan organik	23
Gambar 6. Grafik korelasi bahan organik pada produktivitas 2020	24
Gambar 7. Grafik korelasi bahan organik pada produktivitas 2021	24
Gambar 8. Grafik korelasi bahan organik pada produktivitas 2022	25
Gambar 9. Grafik korelasi bahan organik pada produktivitas 2023	25
Gambar 10. Grafik korelasi bahan organik pada produktivitas 2024	26
Gambar 11. Grafik korelasi bahan organik pada produktivitas 2025.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Indenpenden T test Nitrogen tanah.....	33
Lampiran 2. Indenpenden T test Fosfat tanah.....	33
Lampiran 3. Indenpenden T test Kalium tanah.....	33
Lampiran 4. Indenpenden T test Kapasitas Tukar Kation tanah.....	34
Lampiran 5. Indenpenden T test produktivitas 2020.....	34
Lampiran 6. Indenpenden T test produktivitas 2021.....	35
Lampiran 7. Indenpenden T test produktivitas 2022.....	35
Lampiran 8. Indenpenden T test produktivitas 2023.....	36
Lampiran 9. Indenpenden T test produktivitas 2024.....	36
Lampiran 10. Indenpenden T test produktivitas 2025.....	37
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian.....	37

INTISARI

Penurunan produktivitas kelapa sawit di Indonesia sering dikaitkan dengan degradasi lahan, terutama kandungan bahan organik tanah yang rendah, yang menyebabkan stagnasi hasil panen. Studi ini bertujuan untuk menganalisis status kandungan bahan organik tanah (karbon organik, nitrogen, fosfor, kalium, dan kapasitas pertukaran kation) serta hubungannya dengan produktivitas lahan secara komprehensif di PT Karyamas, Kalimantan Barat. Metode penelitian menggunakan survei deskriptif dengan teknik *purposive sampling* untuk mengumpulkan 60 sampel tanah komposit, yang kemudian dianalisis di laboratorium. Data produktivitas Buah Segar (TBS) aktual untuk periode 2020-2025 diuji menggunakan uji t independen serta analisis korelasi dan regresi. Hasil menunjukkan bahwa lahan dengan kandungan bahan organik tinggi memiliki ketersediaan hara yang signifikan lebih tinggi, dengan rata-rata 68,23 ppm nitrogen, 204,13 ppm fosfor, dan 198,90 ppm kalium dibandingkan dengan lahan dengan kandungan bahan organik rendah. Analisis statistik membuktikan korelasi positif yang sangat kuat antara bahan organik dan kapasitas tukar kation (KTK) ($r = 0,82$). Dari aspek produksi, perbedaan yang jelas terlihat dari tahun 2021 hingga 2025, dimana lahan dengan kandungan bahan organik tinggi mampu mencapai produktivitas 21,60 ton/ha/tahun, sementara lahan dengan kandungan bahan organik rendah cenderung stagnan pada 12,50 ton/ha/tahun. Kesimpulannya, kandungan bahan organik tanah memiliki pengaruh signifikan dalam meningkatkan sifat kimia tanah dan meningkatkan produktivitas kelapa sawit yang berkelanjutan, sehingga pengelolaan limbah organik seperti janjang kosong sangat dianjurkan untuk menjaga stabilitas hasil panen.

Kata Kunci: bahan organik tanah, kelapa sawit, produktivitas lahan, sifat kimia tanah