

**ANALISIS TINGKAT KESUBURAN TANAH SPODOSOL DAN
PODSOLIK DIBAWAH TANAMAN *CALOPOGONIUM MUCUNOIDES* DI
PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DI PT. KARYAMAS**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH

RIZKY ALHANIF

22/23987/BP

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2026

**ANALISIS TINGKAT KESUBURAN TANAH SPODOSOL DAN
PODSOLIK DIBAWAH TANAMAN CALOPOGONIUM MUCUNOIDES
DI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DI PT. KARYAMAS**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH :

RIZKY ALHANIF

22/23987/BP

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2026

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS TINGKAT KESUBURAN TANAH SPODOSOL DAN
PODSOLIK DIBAWAH TANAMAN *CALOPOGONIUM MUCUNOIDES* DI
PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DI PT. KARYAMAS**

Disusun Oleh :

RIZKY ALHANIF

22/23987/BP

Telah dipertanggungjawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi
Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

Pada tanggal 6 Maret 2026

Yogyakarta, 6 Maret 2026

Dosen Pembimbing I



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

Dosen Pembimbing II



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

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian



(I. Samsuri 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, 10 Maret 2026

Yang menyatakan,



Rizky Alhanif

KATA PENGANTAR

Segala puji dan Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas anugerah dan rahmat-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi ini dengan baik dan benar, Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Valensi Kautsar, S.P., M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah mengarahkan dan membimbing
2. Bapak Dian Pratama Putra, SP. M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah mengarahkan dan membimbing
3. Bapak Ir. Samsuri Tarmadja, MP. selaku Dekan Fakultas Pertanian Instiper.
4. Ayah dan Ibu yang senantiasa memberikan dukungan baik secara moral dan material.
5. Terima kasih kepada kedua kakak saya yang sangat-sangat mendukung penulis untuk menyelesaikan skripsi ini
6. Semua pihak yang telah berjasa dari awal hingga tersusunnya penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan untuk perbaikan penulisan di masa yang akan datang.

Yogyakarta, 10 Maret 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTI SARI.....	xi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Kelapa Sawit	4
B. Tanah Spodosol	5
C. Tanah Podsolik	5
D. <i>Calopogonium mucunoides</i>	6
E. Hipotesis	7
III. METODE PENELITIAN	8
A. Waktu Dan Tempat Penelitian.....	8
B. Alat Dan Bahan	8
C. Metode Penelitian.....	8

D. Parameter penelitian	9
E. Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	9
F. Analisis Data.....	11
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	12
A. Hasil dan Analisis Hasil.....	12
B. Pembahasan.....	28
V. KESIMPULAN DAN SARAN	35
A. Kesimpulan	35
B. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2 Analisis BV, BJ, Porositas pada tanah spodosol dan tanah spodosol C. mucunoides.....	12
Tabel 1 Analisis pH tanah menggunakan soil sensor pada spodosol dan spodosol C. mucunoides	13
Tabel 3 Analisis Nitrogen menggunakan soil sensor pada tanah spodosol dan tanah spodosol C. mucunoides.....	14
Tabel 4 Analisis Phospor menggunakan soil sensor pada tanah spodosol dan tanah spodosol C. mucunoides.....	15
Tabel 5 Analisis Kalium menggunakan soil sensor pada tanah spodosol dan tanah spodosol C. mucunoides.....	16
Tabel 6 Analisis Bahan organik pada tanah spodosol dan tanah spodosol C. mucunoides.....	17
Tabel 7 Analisis KTK pada tanah spodosol dan tanah spodosol CM	18
Tabel 8. Biomassa C. mucunoides	19
Tabel 10. Analisis BV, BJ, porositas pada tanah podsolik dan tanah podsolik CM	20
Tabel 9 Analisis pH pada tanah Podsolik dan tanah podsolik C. mucunoides	21
Tabel 11. Analisis nitrogen menggunakan soil sensor pada tanah Podsolik dan tanah podsolik C. mucunoides	22
Tabel 12 Analisis phospor menggunakan soil sensor pada tanah Podsolik dan tanah podsolik C. mucunoides	23
Tabel 13 Analisis kalium menggunakan soil sensor pada tanah Podsolik dan tanah podsolik C. mucunoides	24
Tabel 14 Analisis Bahan organik pada tanah podsolik dan tanah podsolik C. mucunoides.....	25

Tabel 15. Analisis KTK pada tanah Podsolik dan tanah podsolik <i>C. mucunoides</i>	26
Tabel 16. Biomassa <i>C. mucunoides</i>	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Independen T test BV tanah Spodosol	38
Lampiran 2. Independen T test BV tanah Spodosol	38
Lampiran 3. Independen T test porositas tanah Spodosol.....	38
Lampiran 4. Independen T test pH tanah Spodosol.....	38
Lampiran 5. Independen T test Nitrogen tanah spodosol	39
Lampiran 6. Independen T test phospor tanah spodosol.....	39
Lampiran 7. Independen T test Kalium tanah spodosol.....	39
Lampiran 8. Independen T test Bahan organik tanah spodosol.....	39
Lampiran 9. Independen T test KTK tanah spodosol	39
lampiran 10. Independen T test BV tanah podsolik.....	40
lampiran 11. Independen T test BJ tanah podsolik	40
Lampiran 12. Independet T test porositas tanah podsolik.....	40
Lampiran 13. Independen T test pH tanah podsolik	40
Lampiran 14. Independen T test nitrogen tanah podsolik.....	41
Lampiran 15. Independen T test phospor tanah podsolik	41
Lampiran 16. Independen T test kalium tanah podsolik	41
Lampiran 17. Independen T test B-organik tanah podsolik	41
Lampiran 18. Independen T test KTK tanah podsolik.....	41
Lampiran 19. proses penelitian.....	42

INTI SARI

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kesuburan tanah spodosol yang ditanam *C. mucunoides* dan tidak ditanam *C. mucunoides*, kemudian tanah podsolik yang ditanam *C. mucunoides* dan tidak ditanam *C. mucunoides* pada perkebunan kelapa sawit fase tanaman belum menghasilkan (TBM) di PT. Karyamas, Kabupaten Kapuas Hulu, Kalimantan Barat. Tanah spodosol dan podsolik umumnya memiliki tingkat kesuburan rendah akibat kemasaman tinggi, kandungan bahan organik rendah, serta kapasitas tukar kation (KTK) yang terbatas, sehingga diperlukan upaya perbaikan melalui penanaman *C. mucunoides*. Penelitian ini dilakukan pada blok (TBM) dengan melakukan survei lapangan untuk menentukan titik pengambilan sampel. Pengambilan sampel tanah dilakukan menggunakan metode *random sampling*, sehingga didapatkan 36 titik pengambilan Sampel 3 sampel di kompositkan menjadi 1 sampel pada kedalaman 20 cm. total 12 sampel. Kemudian dianalisis menggunakan uji Independent T-test taraf 5%. Parameter yang diamati meliputi pH, porositas, nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), bahan organik, KTK, serta biomassa tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tanah spodosol, penanaman *C. mucunoides* menurunkan pH secara nyata dan meningkatkan bahan organik secara signifikan, sedangkan parameter N, P, K, porositas, dan KTK tidak berbeda nyata. Pada tanah Podsolik, terjadi peningkatan nyata pada kalium dan bahan organik, sementara parameter lainnya tidak menunjukkan perbedaan signifikan. Biomassa kering yang dihasilkan cukup tinggi, menunjukkan potensi sebagai sumber input bahan organik tanah. Secara umum, penanaman *C. mucunoides* berperan dalam meningkatkan kandungan bahan organik sebagai indikator awal rehabilitasi tanah marginal pada perkebunan kelapa sawit.

Kata kunci: kesuburan tanah, spodosol, podsolik, *calopogonium mucunoides*.