

KARAKTERISTIK DAN KLASIFIKASI TANAH PADA TRANSEK LAHAN DI KEBUN PERCOBAAN SUKAMANTRI IPB, KECAMATAN TAMANSARI, KABUPATEN BOGOR

RINALDI



DEPARTEMEN ILMU TANAH DAN SUMBERDAYA LAHAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Karakteristik dan Klasifikasi Tanah pada Transek Lahan di Kebun Percobaan Sukamantri IPB, Kecamatan Tamansari, Kabupaten Bogor” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Maret 2025

Rinaldi
A1401201090



ABSTRAK

RINALDI. Karakteristik dan Klasifikasi Tanah pada Transek Lahan di Kebun Percobaan Sukamantri IPB, Kecamatan Tamansari, Kabupaten Bogor. Dibimbing HERMANU WIDJAJA dan DYAH TJAHYANDARI SURYANINGTYAS.

Interaksi berbagai faktor pembentuk tanah; yaitu bahan induk, iklim, relief, organisme, dan waktu, menghasilkan beragam karakteristik tanah di berbagai wilayah. Pemahaman mengenai sifat tanah melalui profiling dan klasifikasi tanah dapat membantu merancang strategi pengelolaan yang tepat dalam rangka meningkatkan produktivitas lahan. Penelitian bertujuan mempelajari dan menganalisis karakteristik tanah pada transek lereng yang meliputi sifat fisik-kimia tanah serta mengklasifikasikan hingga tingkat *subgroup* tanah. Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan IPB Sukamantri, Kecamatan Tamansari, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. Penelitian dilakukan melalui empat tahap meliputi: (1) survei lapangan; (2) deskripsi profil dan pengambilan sampel tanah; (3) analisis laboratorium, dan; (4) interpretasi data. Hasil penelitian mendapatkan bahwa ke empat profil memiliki perkembangan tanah dan susunan horizon utama yang sama yaitu horizon A dan Bw. Profil P2 dan P3 mempunyai kesamaan karakteristik dengan kandungan C-organik yang sangat tinggi pada horizon A, pH NaF 11-12, retensi P sekitar 95,67-98,95%, dengan sifat fisik bobot isi (BI) tanah sangat rendah 0,44-0,81 g/cm³. Nilai bobot isi, pH NaF dan retensi P pada profil P2 dan P3 memenuhi kriteria sifat tanah andik. Adapun nilai bobot isi, pH NaF dan retensi P pada profil P1 tidak memenuhi sifat tanah andik, sedangkan profil P4 menunjukkan sifat tanah andik yang tidak kuat atau lemah. Profil P2 dan P3 mempunyai horizon penciri umbrik dan kambik, sedangkan P1 dan P4 dengan horizon penciri okrik dan kambik. Profil P1 dan P4 diklasifikasikan dalam *Ordo Inceptisol*, *Suborder Udept*, *Greatgroup Dystrudepts*. Profil P1 diklasifikasikan pada *Subgroup Typic Dystrudepts*, sedangkan Profil P4 dalam *Subgroup Andic Dystrudepts*. Profil P2 dan P3 dikategorikan sebagai *Ordo Andisol*, *Suborder Udands*, *Greatgroup Hapludands*, dan *Subgroup Typic Hapludands*.

Kata kunci: Pengelolaan tanah, *profiling* tanah, sifat tanah andik

ABSTRACT

RINALDI. Soil Characteristic and Classification on a Transect in the Sukamantri Experimental Farm IPB, Tamansari District, Bogor Regency. Supervised by HERMANU WIDJAJA and DYAH TJAHYANDARI SURYANINGTYAS.

The interaction of various soil-forming factors such as parent material, climate, relief, organisms, and time results in diverse soil characteristics across regions. Understanding of soil properties through profiling and classification can support in designing appropriate management strategies to improve land productivity. This study aims to analyze soil characteristics along a slope transect, including physical-chemical properties, and classify the soils into the *subgroup* level. The research was conducted at the IPB Sukamantri Experimental Field, Tamansari District, Bogor Regency, West Java Province. The study involved four stages: (1) field survey, (2) soil profile description and sampling, (3) laboratory analysis, and (4) data interpretation. The research results found that all four profiles had the same soil development and main horizon composition, namely the A and Bw horizons. Profiles P2 and P3 shared similar characteristics, with a very high organic C content in the A horizon, NaF pH of 11–12, P retention of approximately 95.67–98.95%, and very low bulk density (BD) ranging from 0.44 to 0.81 g/cm³. The bulk density, NaF pH, and P retention values in profiles P2 and P3 met the criteria for andic soil properties. Meanwhile, the bulk density, NaF pH, and P retention values in profile P1 did not meet the criteria for andic soil properties, whereas profile P4 exhibited weak or less pronounced andic soil properties. Profiles P2 and P3 have umbric and cambic diagnostic horizons, whereas P1 and P4 have ochric and cambic horizons. P1 and P4 are classified as *Ordo Inceptisols*, *Suborder Udepts*, *Greatgroup Dystrudepts*, with P1 as *Typic Dystrudepts* and P4 as *Andic Dystrudepts*. Profiles P2 and P3 are categorized as *Ordo Andisols*, *Suborder Udands*, *Greatgroup Hapludands*, and *Subgroup Typic Hapludands*.

Keywords: Andic soil properties, soil management, soil profiling



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



KARAKTERISTIK DAN KLASIFIKASI TANAH PADA TRANSEK LAHAN DI KEBUN PERCOBAAN SUKAMANTRI IPB, KECAMATAN TAMANSARI, KABUPATEN BOGOR

RINALDI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian
pada
Program Studi Manajemen Sumberdaya Lahan

**DEPARTEMEN ILMU TANAH DAN SUMBERDAYA LAHAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Ir. Hermanu Widjaja, M.Sc.Agr
2. Dr. Ir. R.A. Dyah Tjahyandari Suryaningtyas M.Appl.Sc.
3. Putri Oktariani, S.P., M.Agr



Judul Skripsi

: Karakteristik dan Klasifikasi Tanah pada Transek Lahan
di Kebun Percobaan Sukamantri IPB, Kecamatan
Tamansari, Kabupaten Bogor

Nama
NIM

: Rinaldi
: A1401201090

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Ir. Hermanu Widjaja M.Sc.Agr.

Pembimbing 2:
Dr. Ir. R.A. Dyah Tjahyandari Suryaningtyas
M.Appl.Sc.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya
Lahan:
Dyah Retno Panuju, S.P., M.Si., Ph.D.
NIP 197104121997022005

Tanggal Ujian: 17 Januari 2025

Tanggal Lulus: 21 MAR 2025



- 

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Maret sampai bulan Juli 2024 ini berjudul “Karakteristik dan Klasifikasi Tanah pada Transek Lahan di Kebun Percobaan Sukamantri IPB, Kecamatan Tamansari, Kabupaten Bogor”. Skripsi ini dapat diselesaikan berkat dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-sebarnya kepada:

1. Ir. Hermanu Widjaja M,Sc.Agr selaku dosen pembimbing akademik dan pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan, saran, motivasi serta ilmu selama penelitian dan penulisan skripsi sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi dengan baik.
2. Dr. Ir. R.A. Dyah Tjahyandari, M.Appl,Sc selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan, nasehat, serta motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Putri Oktariani S.P., M.Agr selaku dosen penguji ujian skripsi yang telah memberikan kritik dan saran dalam perbaikan penulisan skripsi.
4. Kedua orang tua penulis yaitu Bapak Yana Kusman Purwono dan Ibu Nurjanah serta keluarga besar atas segala doa, dukungan, nasehat, dan motivasi yang diberikan selama perjalanan hidup penulis.
5. Bagus, Adam, Harya, Miftah, Azizul, Ilham, Rizki, Ega selaku sahabat penulis atas bantuan, semangat, dan motivasinya untuk menyelesaikan penelitian penulis.
6. Keluarga Ilmu Tanah 57 (Artesis) atas kebersamaannya selama masa studi penulis dan Ilmu Tanah 58 (Quartz) atas bantuannya dalam penelitian penulis.
7. Awfa, Faris, Zamzami, dan Jaya yang telah kebersamai di Fakultas Pertanian (GreenForce).
8. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu penulis selama masa studi di Institut Pertanian Bogor.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Maret 2025

Rinaldi



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
METODOLOGI	3
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Tahapan Penelitian	3
III KEADAAN UMUM DAERAH PENELITIAN	6
3.1 Geografi dan Administrasi	6
3.2 Geologi	6
3.3 Iklim	7
3.4 Relief	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	9
4.1 Sifat Morfologi Tanah	9
4.2 Sifat Fisik Tanah	10
4.3 Sifat Kimia Tanah	12
4.4 Sifat Tanah Andik	18
4.5 Klasifikasi Tanah	20
4.6 Pembahasan Umum	21
V SIMPULAN DAN SARAN	24
5.1 Simpulan	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	28
RIWAYAT HIDUP	35

DAFTAR TABEL

1	Parameter sifat fisik-kimia tanah dan metode analisis	5
2	Curah hujan dan suhu di lokasi penelitian periode tahun 2019-2023	7
3	Sifat morfologi tanah di lapang	9
4	Sifat fisik tanah di lokasi penelitian	11
5	Nilai pH NaF dan pH H ₂ O di lokasi penelitian	13
6	Nilai C-organik dan N-total di lokasi penelitian	14
7	Nilai P-total, P-tersedia dan retensi P di lokasi penelitian	16
8	Nilai basa-basa dapat dipertukarkan, KTK, dan KB di lokasi penelitian	17
9	Nilai Al-dd dan kejenuhan aluminium di lokasi penelitian	18
10	Sifat tanah andik di lokasi penelitian	19
11	Epipedon dan horizon bawah penciri pada keempat profil	21
12	Klasifikasi tanah pada keempat profil	21

DAFTAR GAMBAR

13	Peta lokasi transek lereng dan profil tanah	4
14	Peta geologi area penelitian	6
15	Peta kemiringan lereng lokasi penelitian	8
16	Distribusi ukuran pori	12

DAFTAR LAMPIRAN

17	Uraian profil tanah	29
18	Sifat fisik tanah	33
19	Sifat kimia tanah	33
20	Kriteria penilaian hasil analisis tanah	34

