



IDENTIFIKASI KARAKTERISTIK BEBERAPA SIFAT TANAH DI SEKITAR PERTAMBANGAN EMAS, KECAMATAN NANGGUNG

HERWINA M GULTOM



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.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Identifikasi Karakteristik Beberapa Sifat Tanah di Sekitar Pertambangan Emas, Kecamatan Nanggung” 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, Juli 2025

Herwina M Gultom
A1401201047



ABSTRAK

HERWINA M. GULTOM. Identifikasi Karakteristik Beberapa Sifat Tanah di Sekitar Pertambangan Emas, Kecamatan Nanggung. Dibimbing oleh SRI MALAHAYATI YUSUF dan WAHYU PURWAKUSUMA.

Kegiatan pertambangan emas memiliki dampak positif dan negatif bagi lingkungan, terutama terhadap lahan pertanian dan pemukiman warga. Berbagai bentuk kerusakan tanah akibat kegiatan pertambangan emas yang pengelolaannya dilakukan secara kurang bijaksana dapat terjadi diantaranya berupa penurunan produktivitas lahan pertanian serta kerusakan sifat fisik tanah dan penurunan bahan organik tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sifat fisik tanah (tekstur tanah, bobot isi, agregat tanah tahan air) dan sifat kimia tanah (C-organik, N-total) di lahan bekas tambang, Desa Bantarkaret dan Desa Cisarua, Kecamatan Nanggung, Kabupaten Bogor. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai Oktober 2024. Pengambilan contoh tanah dilakukan di 7 Satuan Peta Tanah (SPT) pada zona *buffer* berjarak 500 meter, 1000 meter, dan 2000 meter dari area pertambangan. Hasil analisis menunjukkan bahwa secara umum sifat kimia tanah memengaruhi fisik tanah. Sifat fisik tanah yang baik juga berkaitan erat dengan kandungan unsur kimia yang terkandung dalam tanah. Sifat fisik dan kimia tanah di lokasi penelitian lebih erat kaitannya dengan penggunaan lahan dibandingkan dengan zonasi *buffer*.

Kata kunci: agregat tanah tahan air, bahan organik tanah, penggunaan lahan, sifat fisik tanah, zona *buffer*



ABSTRACT

HERWINA M. GULTOM. Identification the Characteristic of Several Soil Properties Around Gold Mining, Nanggung District. Supervised by SRI MALAHAYATI YUSUF and WAHYU PURWAKUSUMA.

Gold mining activities have both positive and negative impacts on the environment, particularly on agricultural land and residential areas. When poorly managed, these activities can lead to various forms of land degradation, including reduced agricultural productivity, alterations to the soil's physical properties, and a decline in soil organic matter. This research aims to assess the physical properties of soil—such as texture, bulk density, and water-stable aggregates—and chemical properties, including organic carbon (C-organic) and total nitrogen (N-total), in post-mining areas of Bantarkaret and Cisarua Villages, Nanggung District, Bogor Regency. The study was conducted from February to October 2024. Soil samples were collected from seven Soil Map Units (SPUs) located within buffer zones at distances of 500 meters, 1000 meters, and 2000 meters from the mining site. The analysis results indicate that, in general, the chemical properties of the soil significantly influence its physical characteristics. Healthy physical soil conditions are closely linked to the presence of essential chemical components. At the research site, soil physical and chemical properties show a stronger correlation with land use type than with buffer zone proximity.

Keywords: buffer zone, land use, soil organic matter, soil physical properties, water-stable aggregates



@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.

IDENTIFIKASI KARAKTERISTIK BEBERAPA SIFAT TANAH DI SEKITAR PERTAMBANGAN EMAS, KECAMATAN NANGGUNG

HERWINA M GULTOM

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana 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 Dr. Sri Malahayati Yusuf, S.P., M.Si
- 2 Ir. Wahyu Purwakusuma, M.Sc.
- 3 Dr. Ir. Enni Dwi Wahjunie, M.Si
- 4 Dr. Setyardi Pratika Mulya, S.P., M.Si



**Judul Skripsi : Identifikasi Karakteristik Beberapa Sifat Tanah di Sekitar
Pertambangan Emas, Kecamatan Nanggung**

Nama : Herwina M Gultom
NIM : A1401201047

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Sri Malahayati Yusuf, S.P., M.Si.

Pembimbing 2:
Ir. Wahyu Purwakusuma, M.Sc.

Diketahui oleh

Plt. Ketua Departemen
Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan :
Dr. Sri Malahayati Yusuf, S.P., M.Si
NIP 198406102019032012





@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.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Identifikasi Karakteristik Beberapa Sifat Tanah di Sekitar Pertambangan Emas, Kecamatan Nanggung”. Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam penyusunan skripsi ini berkat bantuan, dorongan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ayahanda Martahan Tunas Abadi Gultom, Ibunda Muharia, dua adik penulis Axel Anggie Riani Gultom dan Chindy Amelia Debora Gultom, serta seluruh keluarga yang senantiasa kebersamai dan memberikan dukungan moral dan materi, doa, semangat, serta kasih sayang kepada penulis.
2. Dr. Sri Malahayati Yusuf, S.P., M.Si. dan Ir. Wahyu Purwakusuma, M.Sc selaku dosen pembimbing yang dengan sabar memberikan arahan, saran, dan dukungan sehingga penulis bisa terus bangkit selama proses belajar hingga menyelesaikan skripsi.
3. Dr. Ir. Enni Dwi Wahjunie, M.Si dan Dr. Setyardi Pratika Mulya, S.P., M.Si selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak saran dalam perbaikan penulisan skripsi.
4. Hibah pendanaan riset *Osaka Gas Foundation of Internasional Culture Exchange* (OGFICE) TA 2023/2024.
5. Seluruh staf Administrasi dan Laboratorium Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
6. Rekan penelitian OGFICE, yaitu Awfa, Nendah, Ghafi, Ilham, Miftahur Rizki, dan Aulia Harya atas kerja sama dalam menyelesaikan penelitian hingga penyusunan skripsi.
7. Bu Wahyu, Mang Andi, Amel, Sara, Mahmud, serta sahabat penulis Aulia Fitria Zulfa, Kak Ziyan Tirta Maulitia, Mitra, Nadhifa, dan Arisha yang selalu menemani, mendoakan, dan memotivasi penulis hingga bisa terus semangat dalam menyelesaikan skripsi.
8. Semua pihak yang ikut terlibat membantu dalam proses penelitian hingga penyusunan skripsi.
9. Teman-teman Ilmu Tanah 57 dan teman-teman BUD Muratara yang selalu memberikan semangat dan doanya, serta kebersamaan dari awal perkuliahan sampai penyusunan skripsi.

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

Bogor, Juli 2025

Herwina M Gultom



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	1
1.3 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Sifat Fisik Tanah.....	3
2.2 Sifat Kimia Tanah.....	4
III METODE	6
3.1 Waktu dan Tempat.....	6
3.2 Alat dan Bahan	6
3.3 Pelaksanaan Penelitian.....	7
3.4 Analisis Data.....	8
IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	9
4.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian.....	9
4.2 Sifat Fisik Tanah.....	9
4.3 Sifat Kimia Tanah.....	14
4.4 Hubungan antara Bobot Isi dengan C-Organik	15
V SIMPULAN DAN SARAN	17
5.1 Simpulan.....	17
5.2 Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN	21
RIWAYAT HIDUP.....	22



DAFTAR TABEL

1 Satuan Peta Tanah.....	7
2 Parameter pengamatan dan metode analisis.....	8
3 Hasil analisis tekstur tanah menurut satuan peta tanah (SPT).....	9
4 Hasil analisis bobot isi tanah menurut satuan peta tanah (SPT).....	11
5 Hasil analisis sifat kimia tanah menurut penggunaan lahan.....	14

DAFTAR GAMBAR

1 Peta Lokasi Penelitian.....	6
2 Distribusi Diameter Agregat.....	13
3 Hubungan C-organik terhadap bobot isi pada area bervegetasi lebat (a), lahan terbuka (b), kebun campuran (c), sawah (d).....	16

DAFTAR LAMPIRAN

1 Kriteria kelas Bobot Isi Tanah.....	21
2 Kriteria kelas C-Organik Tanah.....	21
3 Kriteria Bobot N-Total.....	21