

**EVALUASI SIFAT FISIK DAN KIMIA TANAH PADA
BERBAGAI PENGGUNAAN LAHAN PERTANIAN DI
KECAMATAN KARANGPLOSO
KABUPATEN MALANG**

SKRIPSI



AGUNG BUDI SUSANTO

NPM : 1625010154

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2023**

SKRIPSI

**EVALUASI SIFAT FISIK DAN KIMIA TANAH PADA BERBAGAI
PENGUNAAN LAHAN PERTANIAN DI KECAMATAN
KARANGPLOSO KABUPATEN MALANG**

Oleh

AGUNG BUDI SUSANTO
NPM. 1625010154


Diterima dan Disetujui
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.
NIP. 19631280 199003 2001


Fitri Wijavanti, S.P. M.P.
NIP. 21219920309277

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi


Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.
NIP. 19631280 199003 2001


Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P.
NIP. 19660509 199203 1001

**EVALUASI SIFAT FISIK DAN KIMIA TANAH PADA BERBAGAI
PENGUNAAN LAHAN PERTANIAN DI KECAMATAN
KARANGPLOSO KABUPATEN MALANG**

Oleh

AGUNG BUDI SUSANTO

NPM: 1625010154

Telah direvisi pada tanggal:

27 Juli 2023

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.
NIP. 19631280 199003 2001


Fitri Wijayanti, S.P. M.P.
NIP. 21219920309277

LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 19 tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Pemendiknas Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Agung Budi Susanto

NPM : 1625010154

Program Studi : Agroteknologi

Tahun Akademik : 2022-2023

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

EVALUASI SIFAT FISIK DAN KIMIA TANAH PADA BERBAGAI PENGUNAAN LAHAN PERTANIAN DI KECAMATAN KARANGPLOSO KABUPATEN MALANG

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 25 Juli 2023

Yang menyatakan



Agung Budi Susanto

NPM: 1625010154

**EVALUASI BEBERAPA SIFAT FISIK DAN KIMIA TANAH PADA BERBAGAI
PENGUNAAN LAHAN PERTANIAN DI KECAMATAN KARANGPLOSO
KABUPATEN MALANG**

EVALUATION OF SEVERAL SOIL PHYSICAL AND CHEMICAL
CHARACTERISTICS ON VARIOUS AGRICULTURAL LAND USES IN KARANGPLOSO
SUB-DISTRICT, MALANG DISTRICT

Agung Budi Susanto^{1)*}, Wanti Mindari²⁾, Fitri Wijayanti²⁾

- 1) Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur
- 2) Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur

*) Email : 1625010154@student.upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Pertumbuhan dan hasil tanaman sangat tergantung salah satunya pada seberapa besar kebutuhan optimal akan unsur hara dari komoditas tersebut dapat dipenuhi oleh tanah. Kecamatan Kecamatan Karangploso memiliki luasan lahan yang cukup besar untuk sektor pertanian. Potensi lahan yang cukup luas namun dalam pemanfaatannya masih belum optimal. Lewat penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan data mengenai kondisi lahan pertanian di Kecamatan Karangploso. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Karangploso dan laboratorium SDL Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan April 2023. penelitian ini menggunakan 9 parameter yaitu pH, Tekstur, Berat isi, Berat jenis, Porositas, KTK, N total, C organik dan P tersedia. dan 4 macam penggunaan lahan yaitu Sawah, Hutan, Kebun dan Tegalan. pengolahan data menggunakan uji korelasi dengan aplikasi SPSS 26. hasil penelitian didapatkan adanya perbedaan kandungan unsur hara pada masing-masing penggunaan lahan. hasil korelasi menunjukkan adanya hubungan kuat antara pH dengan C organik tanah. adanya korelasi kuat antara C organik dengan N total. korelasi kuat dan beralawanan arah ditunjukkan antara Berat isi dan porositas, serta korelasi antara debu dan liat. Hasil uji sifat fisik dan kimia tanah menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada berbagai penggunaan lahan. Hasil uji kandungan C organik dan N total tanah tertinggi ditunjukkan pada penggunaan lahan hutan dengan nilai rata rata pada kedalaman 0-20 dan 20-40 yaitu 4,21% dan 3,94%, dan untuk N total pada lahan hutan di kedalaman 0-20 dan 20-40 yaitu 0,23 ppm dan 0,34 ppm. Pada nilai pH tanah tertinggi ditunjukkan pada lahan sawah di kedalaman 0-20 yaitu 6,6. Kadar KTK tanah pada berbagai penggunaan lahan berada dalam kategori tinggi, tertinggi terletak pada penggunaan lahan tegalan yaitu 39,84 cmol.kg⁻¹ pada kedalaman tanah 20-40. Hasil uji korelasi pada semua penggunaan lahan, didapatkan bahwa C organik berpengaruh nyata terhadap kadar N total, Porositas dan berat isi tanah. Kemudian hubungan antara fraksi debu dan liat berkorelasi negatif namun kuat.

Kata kunci : Evaluasi, penggunaan lahan, korelasi, karang ploso.

ABSTRACT

Crop growth and yields are highly dependent on how much the optimal nutrient requirements of the commodity can be met by the soil. Karangploso sub-district has a large enough land area for the agricultural sector. Through this research, it is expected to be able to produce data on the condition of agricultural land in Karangploso Subdistrict. This research was conducted in Karangploso Subdistrict and the SDL laboratory of the Faculty of Agriculture, UPN "Veteran" East Java. The research time was held from February to April 2023. this research used 9 parameters namely pH, Texture, Content weight, Specific gravity, Porosity, CEC, total N, organic C and available P. and 4 types of land use namely Rice fields, Forests, Gardens and Tegalan. data processing using correlation tests with SPSS 26 applications. the results of the study found that there were differences in nutrient content in each land use. the correlation results showed a strong relationship between pH and soil organic C. there was a strong correlation between organic C and total N. The results of the test of physical and chemical properties of soil showed a significant difference in various land uses. The test results of the highest soil organic C and total N content were shown in forest land use with average values at depths of 0-20 and 20-40, namely 4.21% and 3.94%, and for total N in forest land at depths of 0-20 and 20-40, namely 0.23 ppm and 0.34 ppm. The highest soil pH value is shown in paddy fields at a depth of 0-20 which is 6.6. Soil CEC levels in various land uses are in the high category, the highest is located on moorland land use which is 39.84 cmol.kg⁻¹ at a soil depth of 20-40. The results of the correlation test on all land uses showed that organic C had a significant effect on total N content, porosity and soil bulk density. Then the relationship between dust and clay fractions is negatively correlated but strong.

Keywords: Evaluation, land use, correlation, karang ploso.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur kehadirat Allah SWT tuhan semesta alam yang telah memberikan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi yang berjudul “EVALUASI BEBERAPA SIFAT FISIK DAN KIMIA TANAH PADA BERBAGAI PENGGUNAAN LAHAN PERTANIAN DI KECAMATAN KARANGPLOSO KABUPATEN MALANG”. Penyusunan Penelitian ini dimaksudkan untuk mempermudah dalam pelaksanaan suatu penelitian. Skripsi ini merupakan kewajiban bagi setiap mahasiswa S-1 Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi, dalam menyelesaikan studi tahap strata 1 (S-1).

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih sebesar – besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Wanti Mindari, MP. selaku Dosen Pembimbing Utama skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahan, bimbingan, dan saran dalam penulisan Skripsi ini.
2. Ibu Fitri Wijayanti, SP, MP Selaku dosen Pembimbing pendamping skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahan, bimbingan, dan saran dalam penulisan Skripsi ini.
3. Bapak Dr. Ir. Tri Mujoko, MP. selaku Kepala Program Studi Agroteknologi.
4. Ibu Dr. Wanti Mindari, MP. selaku Dekan Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Orang tua yang senantiasa mendampingi, maupun semua pihak terkait yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan ini baik materil maupun spiritual.
6. Teman teman, Dhafin Mafazi, Rahmat Farhan, Surya Tri, Wita Puspita, yang telah sangat membantu dalam proses penyusunan Skripsi Sampai Lulus.

7. Teman – teman Kelas Agroteknologi D '16 lainnya yang juga membantu dalam mendukung proses penyusunan Skripsi.
8. Teman – teman Soil Solid yang membantu dalam proses Analisa sampel Tanah
9. Teman – Teman SMA yang juga mendukung agar dapat menyelesaikan skripsi ini.

Kritik dan saran yang membangun serta sumbangan pemikiran yang konstruktif sangat penulis harapkan agar penulisan laporan ini dapat menjadi lebih baik. Semoga Allah SWT berkenan memberikan balasan, limpahan berkah, rahmat dan karunia-Nya, sehingga proposal penelitian ini dapat bermanfaat.

Surabaya, 07 Juli 2023

Penulis

Agung Budi

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Hipotesis.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Lahan.....	4
2.2 Penggunaan Lahan	4
2.2 Karakteristik Sifat Fisik Tanah.....	7
2.3 Karakteristik Sifat Kimia Tanah	11
III. METODE PENELITIAN	18
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	18
3.2. Alat dan Bahan.....	18
3.3 Metode Penelitian	19
3.4 Bagan Alur Kerja	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	24
4.2 Karakteristik Sifat Fisik Tanah	27
4.3 Karakteristik Sifat Kimia Tanah	29
4.4 Uji Korelasi Antar Parameter.....	33
V. KESIMPULAN	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	42

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
Tabel 1	Kriteria Kelas Tekstur Tanah	8
Tabel 2	Kriteria Berat Isi Tanah.....	9
Tabel 3	Kriteria Berat Jenis Tanah.....	10
Tabel 4	Kriteria Nilai Porositas Tanah.....	10
Tabel 5	Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah.....	17
Tabel 6	Alat Penelitian.....	18
Tabel 7	Parameter Penelitian	20
Tabel 8	Interpretasi Koefisien Korelasi	21
Tabel 9	Titik Lokasi Pengambilan Sampel Tanah	24
Tabel 10	Data karakteristik fisik tanah lokasi penelitian	26
Tabel 11	Data Karakteristik Kimia Tanah Lokasi Penelitian	28

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
Lampiran 1	Peta Jenis Tanah Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang	13
Lampiran 2	Hasil Korelasi Pada Penggunaan Lahan Sawah	51
Lampiran 3	Hasil Korelasi Pada Penggunaan Lahan Hutan	53
Lampiran 4	Hasil Korelasi Pada Penggunaan Lahan Kebun	55
Lampiran 5	Hasil Korelasi Pada Penggunaan Lahan Tegalan	57
Lampiran 6	Prosedur Analisa Sifat Fisika Dan Kimia Tanah	59

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
	<u>Teks</u>	
Gambar 1	Peta Titik Pengambilan Sampel Tanah	8
Gambar 2	Uji Korelasi Dan Regresi Pada N Total Dan C Organik.....	33
Gambar 3	Uji Korelasi Dan Regresi Pada Berat Isi Dan Porositas	34
	<u>Lampiran</u>	
Gambar 1	Penggunaan Lahan Dan Tutupan Lahan Sawah.....	59
Gambar 2	Penggunaan Lahan Dan Tutupan Lahan Tegalan	59
Gambar 3	Penggunaan Lahan Dan Tutupan Lahan Agroforestri.....	59
Gambar 4	Penggunaan Lahan Dan Tutupan Lahan Kebun.....	60
Gambar 5	Proses Pengambilan Sampel Tanah Utuh Dan Terganggu.....	60
Gambar 6	Proses Analisa Tekstur Tanah Dan C Organik.....	60