

**KAJIAN KARAKTERISTIK SIFAT FISIK DAN SIFAT KIMIA
TANAH PADA BERBAGAI SATUAN PENGGUNAAN LAHAN
DI KECAMATAN WONOSALAM KABUPATEN JOMBANG**

SKRIPSI



Oleh:

M.MARYAWIDA UTAMA

NPM. 1525010202

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2022**

**KAJIAN KARAKTERISTIK SIFAT FISIK DAN SIFAT KIMIA
TANAH PADA BERBAGAI SATUAN PENGGUNAAN LAHAN
DI KECAMATAN WONOSALAM KABUPATEN JOMBANG**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi**



Oleh :

M.ARYAWIDA UTAMA
NIM: 1525010202

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2022**

**KAJIAN KARAKTERISTIK SIFAT FISIK DAN SIFAT KIMIA TANAH
PADA BERBAGAI SATUAN PENGGUNAAN LAHAN DI KECAMATAN
WONOSALAM KABUPATEN JOMBANG**

Oleh :
M.ARYAWIDA UTAMA
NIM : 1525010202

Telah diujikan pada tanggal:
06 Desember 2022

**Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur"**

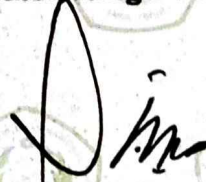
Menyetujui,

Pembimbing Utama



Ir. Setyo Budi Santoso, MP.
NIP. 19580101 198803 1001

Pembimbing Pendamping



Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP.
NIP. 19631005 198703 2001

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. RA Nora Augustien K, MP
NIP. 19590824 198703 2001

**Koordinator Program Studi
Agroteknologi**



Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP.
NIP. 19631005 198703 2001

SKRIPSI

**KAJIAN KARAKTERISTIK SIFAT FISIK DAN SIFAT KIMIA TANAH
PADA BERBAGAI SATUAN PENGGUNAAN LAHAN DI KECAMATAN
WONOSALAM KABUPATEN JOMBANG**

Oleh :
M.ARYAWIDA UTAMA
NIM : 1525010202

Telah direvisi pada tanggal:
06 Desember 2022

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Ir. Setyo Budi Santoso, MP.
NIP. 19580101 198803 1001

Pembimbing Pendamping



Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP.
NIP. 19631005 198703 2001

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-Undang No. 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas No. 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. Aryawida Utama
NPM : 1525010202
Program Studi : Agroteknologi
Tahun Akademik : 2015/2016

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

KAJIAN KARAKTERISTIK SIFAT FISIK DAN SIFAT KIMIA TANAH PADA BERBAGAI SATUAN PENGGUNAAN LAHAN DI KECAMATAN WONOSALAM KABUPATEN JOMBANG

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.
Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 09 Desember 2022

Yang Menyatakan,



M. Aryawida Utama
NPM: 1525010202

KAJIAN KARAKTERISTIK SIFAT FISIK DAN SIFAT KIMIA TANAH PADA BERBAGAI SATUAN PENGGUNAAN LAHAN DI KECAMATAN WONOSALAM KABUPATEN JOMBANG

Study of The Characteristics of Physical Properties and Chemical Properties of
Soil in Various Land Use Units in Wonosalam District, Jombang Regency

Muhammad Aryawida Utama¹⁾, Setyo Budi Santoso²⁾, Bakti Wisnu Widjajani³⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, UPN “Veteran” Jawa Timur

²⁻³⁾Dosen Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, UPN “Veteran” Jawa Timur

Email : 1525010202@student.upnjatim.ac.id

ABSTRACT

Wonosalam Subdistrict has various forms of land use including agricultural areas, plantations, forest areas, and so on. This research was conducted on three land use units, namely paddy fields, garden land, and moorland. Intensive land use in the absence of proper treatment can lead to a reduction in essential nutrients from the soil and soil fertility will decrease continuously. The purpose of this study was to determine the physical and chemical properties of soil in various land use units in Wonosalam District, Jombang Regency. The method used in this study is a survey method by sampling using the purposive random sampling method based on three Land Map Units (SPL) namely SPL 1 Paddy Land, SPL 2 Field Land, and SPL 3 Garden Land as well as analysis of selected soil samples. The results showed that the characteristics of soil physical properties in the use of paddy fields, moorlands, and gardens in Wonosalam district vary from the weight of soil contents ranging from 1.01 – 1.32 g / cm³, soil specific gravity ranging from 2.26-2.43 g / cm³, and soil porosity ranging from 43.44-56.27%. The characteristics of soil chemical properties in the use of paddy fields, fields, and gardens in Wonosalam sub-district are soil pH ranging from 5.07-5.91, organic C content ranging from 0.17-1.51%, and soil CEC value ranging from 18.30-33.15 cmol / kg. The nutrient content in the use of paddy fields, fields, and gardens in Wonosalam sub-district is N total soil ranges from 0.04-0.11%, P is available ranging from 1.67-94.60 ppm, and Kdd ranges from 0.20 – 1.08 cmol / kg. The presence of C-organic soils has a fairly strong density with the specific gravity of the soil ($r = 0.6118$) and is very strong with the total nitrogen of the soil ($r = 0.9450$). And the soil pH value against the availability of soil phosphorus has a value of $r = 0.6495$ which is relatively strong.

Keywords : *Soil Fertility, Land Use Unit, Wonosalam District*

ABSTRAK

Kecamatan Wonosalam memiliki berbagai bentuk penggunaan lahan diantaranya kawasan pertanian, perkebunan, kawasan hutan, dan lain sebagainya. Penelitian ini dilakukan pada tiga satuan penggunaan lahan yaitu lahan sawah, lahan kebun, dan lahan tegalan. Intensifnya penggunaan lahan tanpa adanya pengolahan yang tepat dapat menyebabkan berkurangnya unsur hara esensial dari dalam tanah dan kesuburan tanah akan menurun secara terus menerus. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sifat fisik dan kimia tanah pada berbagai satuan penggunaan lahan di Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode survey dengan pengambilan sampel menggunakan metode purposive random sampling berdasarkan tiga Satuan Peta Lahan (SPL) yaitu SPL 1 Lahan Sawah, SPL 2 Lahan Tegalan, dan SPL 3 Lahan Kebun serta analisa sampel tanah terpilih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik sifat fisika tanah pada penggunaan lahan sawah, tegalan, dan kebun kecamatan Wonosalam bervariasi mulai dari berat isi tanah berkisar 1.01 – 1.32 g/cm³, Berat Jenis Tanah berkisar 2.26-2.43 g/cm³, dan porositas tanah berkisar 43.44-56.27%. Karakteristik sifat kimia tanah pada penggunaan lahan sawah, Tegalan, dan kebun kecamatan Wonosalam yaitu pH tanah berkisar 5.07-5.91, kandungan C organik berkisar 0.17-1.51%, dan nilai KTK tanah berkisar 18.30-33.15 cmol/kg. Kandungan unsur hara pada penggunaan lahan sawah, Tegalan, dan kebun kecamatan Wonosalam yaitu N total tanah berkisar 0.04-0.11%, P tersedia berkisar 1.67-94.60 ppm, dan K_{dd} berkisar 0.20 – 1.08 cmol/kg. Keberadaan C-organik tanah memiliki keeratan yang cukup kuat dengan berat jenis tanah ($r = 0.6118$) dan sangat kuat dengan nitrogen total tanah ($r = 0.9450$). Dan nilai pH tanah terhadap ketersediaan fosfor tanah memiliki nilai $r = 0.6495$ yang tergolong kuat.

Kata Kunci : Kesuburan Tanah, Satuan Penggunaan Lahan, Kecamatan Wonosalam

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat-Nya maka penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul “KAJIAN KARAKTERISTIK SIFAT FISIK DAN SIFAT KIMIA TANAH PADA BERBAGAI SATUAN PENGGUNAAN LAHAN DI KECAMATAN WONOSALAM KABUPATEN JOMBANG”.

Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Dalam penulisan skripsi ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang tak terhingga kepada pihak-pihak yang membantu, khususnya kepada :

1. Ir.Setyo Budi Santoso, MP., selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, dan saran dalam penyusunan skripsi ini;
2. Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP., selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, dan saran dalam penyusunan skripsi ini;
3. Dr. Ir. RA. Nora Augustien K., MP., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur;
4. Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP., selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur;
5. Prof. Dr. Ir. Juli Santoso, MP., selaku Ketua Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur;
6. Kedua orang tua Kakak, Adik, Saudara-Saudara serta Fara Amilia Jayanti yang telah banyak memberikan semangat dan doa dalam penyusunan skripsi;
7. Teman-teman Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur serta semua pihak yang telah memberikan semangat, doa dan motivasi dalam penyusunan skripsi. Semoga Allah membalas semua kebaikan, memberikan limpahan berkah, rahmat dan karunia-Nya. Amin.

Penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi perbaikan skripsi ini.

Surabaya, 12 Desember 2022

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Hipotesis.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tanah.....	4
2.1.1 Inceptisol.....	5
2.1.2 Andisol.....	6
2.2 Evaluasi Kesuburan Tanah.....	6
2.3 Sifat-Sifat Kimia Tanah	7
2.3.1 pH Tanah	7
2.3.2 Nitrogen (N).....	8
2.3.3 Kapasitas Tukar Kation	8
2.3.4 C-Organik	9
2.3.5 Fosfor (P)	9
2.3.6 Kalium (K).....	10
2.4 Sifat-Sifat Fisika Tanah.....	11
2.4.1 Berat Isi Tanah.....	11
2.4.2 Berat Jenis Tanah.....	11
2.4.3 Tekstur	12
2.5 Penilaian Status Kesuburan Tanah.....	12

2.6	Penggunaan Lahan di Kecamatan Wonosalam	14
2.6.1	Lahan Kebun.....	14
2.6.2	Lahan Sawah.....	15
2.6.3	Lahan Tegalan	15
III.	METODOLOGI PENELITIAN.....	17
3.1	Waktu dan Tempat	17
3.1.1	Waktu.....	17
3.1.2	Tempat	17
3.2	Bahan dan Alat	18
3.3	Metodologi Penelitian	19
3.3.1	Survei Lapang.....	19
3.3.2	Analisis dan Matching Data.....	19
3.4	Parameter Pengamatan	20
3.5	Bagan Alur Penelitian	21
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	22
4.2	Karakteristik Sifat Fisik dan Kimia Tanah.....	25
4.2.1	Karakteristik Sifat Fisik Tanah	25
4.2.2	Karakteristik Sifat Kimia Tanah	29
4.2.3	Hubungan antara Karakteristik Sifat Tanah	33
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
5.1	Kesimpulan.....	38
5.2	Saran.....	39
	DAFTAR PUSTAKA	40
	LAMPIRAN.....	47
	Lampiran 1. Prosedur Analisa Laboratorium	47

DAFTAR TABEL

No	<u>Teks</u>	Hal
2. 1	Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah	13
2. 2	Kriteria Penilaian Sifat Fisik Tanah	14
3. 1	Jadwal Kegiatan Penelitian	17
3. 2	Parameter Pengamatan	20
4. 1	Data Iklim Rata-Rata Tahunan Kecamatan Wonosalam.....	22
4. 2	Data Pengamatan Pada Lokasi Penelitian	23
4. 3	Data Karakteristik Fisik Tanah Lokasi Penelitian.....	26
4. 4	Data Karakteristik Kimia Tanah Lokasi Penelitian.....	29

DAFTAR GAMBAR

No	<u>Teks</u>	Hal
3. 1	Peta Lokasi Penelitian	18
3. 2	Bagan Alur Penelitian	21
4. 1	Hubungan antara C-Organik Tanah dengan Berat Jenis Tanah	34
4. 2	Hubungan antara C-Organik Tanah dengan Nitrogen Total Tanah	35
4. 3	Hubungan antara pH Tanah dengan Kadar P-Tersedia Tanah	36

Lampiran

2	Peta Jenis Tanah	55
3	Peta Penggunaan Lahan	56
4	Peta Pengambilan Titik Sampel	57
5	Gambar Analisa Laboratorium	58
6	Gambar Survey Lapang	60