

**KAJIAN KARAKTERISTIK SIFAT KIMIA DAN SIFAT FISIK DI
BERBAGAI PENGGUNAAN LAHAN PERTANIAN DESA LABANG
KECAMATAN LABANG KABUPATEN BANGKALAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi



Oleh :

NATASYA PUTRI REKA ARSITA NPM :

19025010213

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI FAKULTAS
PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR SURABAYA
2026**

**KAJIAN KARAKTERISTIK SIFAT KIMIA DAN SIFAT FISIK
DI BERBAGAI PENGGUNAAN LAHAN PERTANIAN DESA
LABANG KECAMATAN LABANG KABUPATEN
BANGKALAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam memperoleh Gelar Sarjana
Pertanian Program Studi Agroteknologi



Oleh :

NATASYA PUTRI REKA ARSITA

NPM : 19025010213

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR SURABAYA
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

**KAJIAN KARAKTERISTIK SIFAT KIMIA DAN SIFAT FISIK
DI BERBAGAI PENGGUNAAN LAHAN PERTANIAN DESA
LABANG KECAMATAN LABANG KABUPATEN
BANGKALAN**

Diajukan Oleh :

NATASYA PUTRI REKA ARSITA

NPM 19025010213

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam memperoleh Gelar Sarjana
Pertanian Program Studi Agroteknologi**

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Prof. Dr. Ir. Rossyda Privadarshini, MP

NIP. 19670319 199103 2001

Ir. Purwadi, M.P

NIP. 19620719 199003 1001

Mengetahui,

Dekan

Koordinator Program Studi

Fakultas Pertanian

Agroteknologi

Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P

NIP. 19631208 199003 2001

Dr. Ir. Tri Muijoko, M.P

NIP. 19660509 199203 1001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Natasya Putri Reka Arsita

NPM : 19025010213

Program : Sarjana(S1)

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemulan indikasi plagiat pada Skripsi/Tesis/Desertasi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 09 Juni 2026


Natasva Putri R.A
19025010213

**KAJIAN KARAKTERISTIK SIFAT KIMIA DAN SIFAT FISIK
PADA BERBAGAI PENGGUNAAN LAHAN PERTANIAN DESA
LABANG, KECAMATAN LABANG, KABUPATEN BANGKALAN**

***STUDY OF CHEMICAL CHARACTERISTICS AND PHYSICAL
PROPERTIES IN VARIOUS USES OF VILLAGE AGRICULTURE
LAND LABANG, LABANG DISTRICT, BANGKALAN REGENCY***

Natasya Putri Reka Arsita¹, Rosyda Priyadarshini^{*1}, Purwadi¹

¹Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur,
Raya Rungkut Madya No.1. Gunung Anyar, Surabaya, 60294, Jawa Timur, Indonesia

***Corresponding Author:** rosyda_p@upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Berbagai penggunaan lahan dapat mempengaruhi karakteristik fisik dan kimia tanah, yang pada gilirannya berdampak pada hasil pertanian. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis dampak variasi penggunaan lahan terhadap karakteristik fisik dan kimia tanah serta mengidentifikasi karakteristik penggunaan lahan yang paling penting di Desa Labang, Kecamatan Labang, Kabupaten Bangkalan. Penelitian ini menggunakan metode survei dan pengambilan sampel bertujuan di tiga kategori penggunaan lahan: sawah, lahan kering, dan kebun campuran. Setiap kategori penggunaan lahan dibatasi oleh empat titik pengambilan sampel pada dua kedalaman tanah, sehingga menghasilkan total 24 sampel tanah. Parameter yang dianalisis meliputi sifat fisik tanah seperti tekstur, kadar udara, kerapatan curah, dan berat jenis, serta sifat kimia tanah seperti pH, karbon organik, kapasitas pertukaran kation (KEC), dan kadar nitrogen tersedia. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Analisis Varians (ANOVA) berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) diikuti dengan uji Duncan.

Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan lahan memiliki dampak signifikan terhadap berbagai karakteristik fisik dan kimia tanah. pH, ketersediaan nitrogen, karbon organik, proporsi lempung, dan proporsi lumpur menunjukkan perbedaan signifikan pada setiap jenis penggunaan lahan, sedangkan kepadatan curah dan proporsi pasir tidak menunjukkan perbedaan signifikan. Lahan kering memiliki nilai pH, nitrogen, dan karbon organik tertinggi, sedangkan sawah memiliki proporsi lempung tertinggi. Penggunaan lahan kebun campuran menunjukkan kualitas tanah yang paling unggul dibandingkan jenis penggunaan lahan lainnya, seperti yang terlihat dari kandungan karbon organik, nitrogen, dan KTK yang lebih tinggi serta kondisi fisik tanah yang lebih baik, dengan kepadatan curah yang lebih rendah, kandungan air yang lebih tinggi, dan tekstur tanah yang lebih stabil. Oleh karena itu, sistem kebun campuran dianggap lebih efisien dalam menjaga kualitas tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman.

Kata Kunci : Penggunaan Lahan, Sifat Fisik Tanah, Sifat Kimia Tanah

ABSTRACT

Diverse land uses can affect the physical and chemical characteristics of soil, which in turn impact agricultural yields. The purpose of this study was to analyze the impact of land use variations on soil physical and chemical characteristics and to identify the most important land use characteristics in Labang Village, Labang District, Bangkalan Regency. This study used a survey method and purposive sampling across three land use categories: rice fields, dry land, and mixed gardens. Each land use category was delimited by four sampling points at two soil depths, resulting in a total of 24 soil samples. Parameters analyzed included soil physical properties such as texture, air content, bulk density, and specific gravity, as well as soil chemical properties such as pH, organic carbon, cation exchange capacity (CEC), and available nitrogen content. The data obtained were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) based on a Randomized Block Design (RBD) followed by Duncan's test.

The study showed that land use has a significant impact on various soil physical and chemical characteristics. The pH, nitrogen availability, organic C, clay proportion, and silt proportion showed significant differences in each type of land use, while the bulk density and sand proportion did not show significant differences. Dry land had the highest pH, nitrogen, and organic C values, while rice fields had the highest clay proportion. The use of mixed garden land showed the most superior soil quality compared to other types of land use, as seen from the higher content of organic C, nitrogen, and CEC as well as better soil physical conditions, with lower bulk density, higher water content, and more stable soil texture. Therefore, the mixed garden system is considered more efficient in maintaining soil quality and supporting plant growth.

Keywords: *Land Use, Soil Physical Properties, Soil Chemical Properties*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah S.W.T yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, atas rahmat, taufiq, hidayah serta inayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “KAJIAN KARAKTERISTIK SIFAT KIMIA DAN SIFAT FISIK DI BERBAGAI PENGGUNAAN LAHAN PERTANIAN DESA LABANG KECAMATAN LABANG KABUPATEN BANGKALAN”

Skripsi ini dibuat untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana yang telah ditetapkan program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur. Penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh sebab itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Rossyda Priyadarshini, M.P selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran dan perhatian serta memberikan arahan untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Ir. Purwadi, M.P sebagai Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dengan perhatian, kesabaran dan dukungannya untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P. selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
4. Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
5. Keluarga dan teman – teman yang selalu mendukung dan mendo’akan demi kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Serta pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu

Semoga skripsi ini bisa menambah wawasan para pembaca dan bermanfaat untuk perkembangan dan peningkatan ilmu pengetahuan.

Surabaya, 25 Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN.....	I
KATA PENGANTAR	II
DAFTAR ISI	III
DAFTAR GAMBAR	V
DAFTAR TABEL.....	V
DAFTAR LAMPIRAN.....	VI
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	3
1.3 TUJUAN PENELITIAN	4
1.4 MANFAAT PENELITIAN	4
1.5 HIPOTESIS	4
1.6 KERANGKA BERPIKIR	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 ENTISOL	6
2.2 INCEPTISOL	8
2.3 SIFAT FISIK TANAH	10
2.3.1 Tekstur Tanah	11
2.3.2 Kadar Air.....	13
2.3.3 Berat Isi Tanah	13
2.3.4 Berat Jenis Partikel Tanah.....	14
2.4 SIFAT KIMIA	14
2.4.1 C – Organik.....	16
2.4.2 pH Tanah.....	17
2.4.3 KTK	17
2.4.4 Nitrogen	18
2.5 PENGGUNAAN LAHAN.....	19
2.6 POLA PENGGUNAAN LAHAN DAN PRODUKTIVITAS	22
III. METODE PENELITIAN	24

3.1 TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN.....	24
3.2 ALAT DAN BAHAN.....	24
3.2.1 Alat.....	24
3.2.2 Bahan.....	24
3.3 DATA YANG DIAMBIL.....	24
3.4 METODE PENELITIAN.....	24
3.4.1 Penentuan Titik Sampling.....	25
3.4.2 Observasi dan Pengambilan Sampel.....	26
3.4.3 Pengolahan Data.....	27
3.4.4 Uji Karakteristik Tanah.....	32
3.5 ANALISIS DATA.....	32
3.6 JADWAL PELAKSANAAN.....	33
3.7 KERANGKA PENELITIAN.....	34
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
4.1 KONDISI UMUM WILAYAH PENELITIAN.....	35
4.2 SIFAT FISIKA TANAH PADA BERBAGAI PENGGUNAAN LAHAN.....	35
4.2.1 Tekstur Tanah.....	36
4.2.2 Berat Isi Tanah, Berat Jenis Tanah.....	37
4.2.3 Kadar Air Tanah.....	38
4.3 KARAKTERISTIK SIFAT KIMIA TANAH.....	40
4.3.1 Bahan Organik.....	40
4.3.2 KTK.....	42
4.3.3 pH.....	43
4.3.4 Nitrogen.....	44
4.4 Pengaruh Penggunaan Lahan terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia Tanah...46	
4.5 Pola Penggunaan Lahan yang Paling Tepat untuk Memperbaiki Produktivitas Lahan.....	46
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
5.1 KESIMPULAN.....	48
5.2 SARAN.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR GAMBAR

No	<u>Teks</u>	Hal
3.1	Peta Penggunaan Lahan.....	29
3.2	Peta Jenis Tanah	30
3.3	Peta Titik Sampling.....	31
3.4	Peta Kelerengan.....	32
4.1	Diagram Tekstur (%) Tanah.....	36
4.2	Hasil Analisa Sifat Kimia Tanah	40

DAFTAR TABEL

2.1	Karakteristik Sifat Fisik Tanah Berdasarkan Perbedaan Tekstur	10
2.2	Klasifikasi Sifat Fisik Tanah	11
2.3	Klasifikasi Tekstur Tanah menurut USDA	12
2.4	Harkat Bahan Organik.....	14
2.5	Kriteria Penilaian Sifat Kimia Tanah Dari Pusat Penelitian Tanah Bogor (PPT 1995).....	16
3.1	Parameter Pengamatan	32
3.2	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	31
4.1	Satuan Penggunaan Lahan di Desa Labang Kecamatan Bangkalan.....	35
4.2	Hasil Analisis Laboratorium Kadar Air.....	40
4.3	Hasil Analisa Laboratorium Kandungan Organik	42
4.4	Hasil Analisis Laboratorium KTK Tanah.....	43
4.5	Hasil Analisis Laboratorium Nitrogen Tersedia.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

No.	<u>Teks</u>	Hal
1	Tabel Kriteria Penilaian Sifat Fisika Tanah.....	54
2	Hasil Analisis Laboratorium Tekstur Tanah.....	55
3	Hasil Analisis Laboratorium pH H ₂ O.....	55
4	Hasil Analisis Laboratorium Nitrogen Tersedia.....	56
5	Hasil Analisa Laboratorium Kadar Air.....	57
6	Hasil Laboratorium BJ	57
7	Hasil Laboratorium BI.....	58
8	Data Tabel Uji <i>Analysis of Variance (ANOVA)</i>	60
9	Uji Lanjutan Duncan... ..	61
10	Metode Analisa Sifat Fisik dan Kimia Tanah	62
11	Dokumentasi Kegiatan Penelitian	74