

**ANALISIS KARAKTERISTIK SIFAT FISIK TANAH BUKIT LAMBOSIR
TAMAN NASIONAL GUNUNG CIREMAI, KABUPATEN KUNINGAN,
PROVINSI JAWA BARAT**

SKRIPSI



Oleh:

MOCH. ADITYAWARDANA

NPM : 18025010138

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

2025

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS KARAKTERISTIK SIFAT FISIK TANAH BUKIT LAMBOSIR
TAMAN NASIONAL GUNUNG CIREMAI, KABUPATEN KUNINGAN,
PROVINSI JAWA BARAT

Oleh :

MOCH. ADITYAWARDANA

NPM : 18025010138

Skripsi ini Diterima sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Telah Disetujui Oleh,

DOSEN PEMBIMBING
UTAMA,

DOSEN PEMBIMBING
PENDAMPING,


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


Ir. Purwadi, MP.
NIP. 19620719 199003 1001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi
S1 Agroteknologi


Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, MP
NIP. 19631208 199003 2001


Dr. Ir. Tri Muijoko, MP
NIP. 19660509 199203 1001

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS KARAKTERISTIK SIFAT FISIK TANAH BUKIT LAMBOSIR
TAMAN NASIONAL GUNUNG CIREMAI, KABUPATEN KUNINGAN,
PROVINSI JAWA BARAT**

Oleh :

MOCH. ADITYAWARDANA

NPM : 18025010138

Telah direvisi pada tanggal:

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

Menyetujui

**DOSEN PEMBIMBING
UTAMA,**

**DOSEN PEMBIMBING
PENDAMPING,**

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

Ir. Purwadi, MP.
NIP. 19620719 199003 1001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Moch. Adityawardana
NPM : 1802501038
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 ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi dengan perturan perundang – undangan yang berlaku.

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

Surabaya, Juli 2025



Moch. Adityawardana
NPM. 18025010138

Analisis Karakteristik Sifat Fisik Tanah Bukit Lambosir Taman Nasional Gunung
Ciremai, Kabupaten Kuningan, Provinsi Jawa Barat

**Moch. Adityawardana¹⁾ Bakti Wisnu Widjajani ^{1*)} Purwadi ¹⁾ dan Kemal
Wijaya ¹⁾**

¹⁾ Program Studi Agroteknologi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa
Timur

^{*)} Email Korespondensi : wisnuwidjajani@gmail.com

ABSTRAK

Tanah mengandung berbagai zat organik. Secara umum, terdapat empat komponen utama penyusun tanah, yaitu bahan organik, mineral, udara, dan kehidupan mikroskopis (mikroba). Perubahan karakteristik fisik tanah, seperti perubahan daya tembus dari lambat ke cepat dan perubahan hak pilih dari ringan ke berat, terjadi pada berbagai penggunaan lahan. Komponen penting dalam menjaga produktivitas tanaman, menjaga dan memastikan kualitas udara, dan mendukung aktivitas manusia adalah kualitas tanah. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui kondisi fisik tanah pada penggunaan lahan di Taman Nasional Gunung Ciremai Kabupaten Kuningan. Penelitian ini dilaksanakan di Bukit Lambosir, Taman Nasional Gunung Ciremai, Kecamatan Cilimus, Kabupaten Kuningan, Provinsi Jawa Barat. Analisis data dilakukan dengan mengolah semua parameter yang diperoleh di laboratorium dan lapangan. Hasil yang diperoleh ditabulasi dan dihitung secara matematis. Dalam hal ini digunakan uji F, analisis regresi, dan analisis korelasi. Hasil dari penelitian ini ialah Sampel H2 mempunyai Water Holding Capacity (WHC) paling tinggi (67%) dan Sampel SB2 paling rendah (59%), dengan WHC berkisar antara 59% sampai dengan 67% dan kisaran ketahanan air tanah relatif cepat sampai cepat, artinya air dapat dengan mudah menembus tanah tetapi tanaman dapat menyebabkan hilangnya kelembaban.

Kata Kunci : tanah, fisik tanah, water holding capacity

ABSTRACT

Soil contains various organic substances. In general, there are four main components of soil, namely organic matter, minerals, air, and microscopic life (microbes). Changes in the physical characteristics of the soil, such as changes in penetration from slow to fast and changes in water holding capacity from light to heavy, occur in various land uses. An important component in maintaining plant productivity, maintaining and ensuring air quality, and supporting human activities is soil quality. The purpose of this study was to determine the physical condition of the soil in land use in the Gunung Ciremai National Park, Kuningan Regency. This study was conducted at Bukit Lambosir, Gunung Ciremai National Park, Cilimus District, Kuningan Regency, West Java Province. Data analysis was carried out by processing all parameters obtained in the laboratory and field. The results obtained were tabulated and calculated mathematically. In this case, the F test, regression analysis, and correlation analysis were used. The results of this study are that Sample H2 has the highest Water Holding Capacity (WHC) (67%) and Sample SB2 has the lowest (59%), with WHC ranging from 59% to 67% and the range of soil water resistance is relatively fast to fast, meaning that water can easily penetrate the soil but plants can cause moisture loss.

Keywords : soil, soil physics, water holding capacity

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul **“ANALISIS KARAKTERISTIK SIFAT FISIK TANAH BUKIT LAMBOSIR TAMAN NASIONAL GUNUNG CIREMAI, KABUPATEN KUNINGAN, PROVINSI JAWA BARAT”**.

Skripsi ini dibuat untuk memenuhi persyaratan dalam menempuh program akademik yang telah ditetapkan oleh Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penulis menyadari bahwa penulisan Proposal Skripsi ini dapat diselesaikan berkat adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Kesempatan kali ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa tang selalu memberikan hikmat dan rahmatnya dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP selaku pembimbing utama.
3. Bapak Ir. Purwadi, MP selaku pembimbing pendamping.
4. Bapak Ir. Kemal Wijaya, M.T selaku pembimbing pendamping.
5. Bapak Dr. Ir . Tri Mujoko, MP selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Ibu Dr . Ir . Wanti Mindari, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Keluarga yang selalu memberikan semangat dan doa dalam penyusunan proposal skripsi.
8. Anggota Tim penelitian yang telah memberi support dan bantuan selama berjalannya penelitian ini.
9. Tim Sapu Jagad yang mendampingi serta membantu di dalam penelitian ini.
10. Teman-teman Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan semangat, doa, dan motivasi dalam penyusunan proposal skripsi.

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.

Penulis menyadari bila dalam penyusunan Skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, saya selaku penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca. Semoga Proposal Skripsi yang sudah saya susun ini dapat diterima oleh pihak pembaca dan dapat menambah ilmu pihak pembaca.

Surabaya, 2025

DAFTAR ISI

Nomor	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Hipotesis.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pengertian Tanah.....	4
2.2 Sifat Fisik Tanah.....	5
2.2.1 Tekstur Tanah	5
2.2.2 Berat Isi Jenis, Berat Jenis Partikel dan Total ruang pori	6
2.2.3 Kedalaman Tanah	7
2.2.4 Struktur Tanah	7
2.2.5 WHC (<i>Water Holding Capacity</i>).....	8
2.2.6 Permeabilitas Tanah	8
2.3 Sifat Fisik Tanah Pada Berbagai Penggunaan Lahan.....	9
2.4 Hubungan Sifat Fisik Tanah dengan Kemiringan Lereng.....	10
III. METODE PENELITIAN.....	11
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	11
3.2 Alat dan Bahan	11
3.2.1 Alat.....	11
3.2.2 Bahan	12
3.3 Jenis dan Sumber Data	12
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	12
3.5 Parameter Pengamatan.....	14
3.5.1 Permeabilitas.....	14

3.5.2	Struktur Tanah	14
3.5.3	Tekstur Tanah	15
3.5.4	<i>Water Holding Capacity</i>	15
3.5.5	Berat Isi, Berat Jenis, dan Total Ruang Pori	16
3.6	Analisis Data	16
3.6.1	Uji F	16
3.6.2	Regresi dan Kolerasi	16
3.7	Alur Penelitian	17
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1	Kondisi Umum	18
4.1.1	Kondisi Iklim	18
4.1.2	Jenis Tanah	19
4.1.3	Satuan Lahan	20
4.2	Karakteristik Lahan.....	21
4.2.1	Tekstur Tanah	22
4.2.2	Berat Isi, Berat Jenis dan Total Ruang Pori	23
4.2.3	Struktur Tanah	26
4.2.4	Permeabilitas.....	27
4.2.5	<i>Water Holding Capacity</i>	29
4.2.6	Bahan Organik	30
4.3	Uji Lanjut Antar Parameter Sifat Fisik Tanah.....	32
4.3.1	Berat Isi dan Porositas.....	32
4.3.2	Porositas dan WHC.....	34
4.3.3	Bahan Organik dan Permeabilitas	36
4.3.4	Bahan Organik dan Porositas.....	38
4.3.5	Bahan Organik dan WHC	40
4.3.6	Bahan Organik dan Berat Isi	42
	KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1	Kesimpulan	44
5.2	Saran.....	44
	DAFTAR PUSTAKA	46
	LAMPIRAN.....	49

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1	Rincian Waktu dan Jadwal Kegiatan Penelitian	49
Tabel 2	Acuan Parameter Sifat Fisik Tanah	50
Tabel 3	Hasil Uji F Antara Berat Isi dan Porositas.....	51
Tabel 4	Hasil Uji F Antara Porositas dan WHC	51
Tabel 5	Hasil Uji F Antara Bahan Organik dan Permeabilitas	51
Tabel 6	Hasil Uji F Antara Bahan Organik dan Porositas	51
Tabel 7	Hasil Uji F Antara Bahan Organik dan Porositas	51
Tabel 8	Hasil Uji F Antara Bahan Organik dan Berat Isi	52
Tabel 4.1	Data Curah Hujan Wilayah Bukit Lambosir Tahun 2019 – 2023.....	19
Tabel 4.2	Karakteristik Satuan Lahan Wilayah Bukit Lambosir	20
Tabel 4.3	Hasil Analisa Permeabilitas Tanah Wilayah Bukit Lambosir	28
Tabel 4. 4	Hasil Analisa Struktur Tanah di Wilayah Bukit Lambosir	27
Tabel 4. 5	Hasil Analisa Tekstur Tanah Di Wilayah Bukit Lambosir	22
Tabel 4.6	Hasil Analisa Water Holding Capacity Di Wilayah Bukit Lambosir ...	29
Tabel 4. 7	Hasil Analisa Berat Isi Di Wilayah Bukit Lambosir.....	23
Tabel 4. 8	Hasil Analisa Berat Jenis Di Wilayah Bukit Lambosir.....	24
Tabel 4. 9	Hasil Analisa Porositas Di Wilayah Bukit Lambosir.....	25
Tabel 4. 10	Hasil Analisa Bahan Organik Di Wilayah Bukit Lambosir.....	30

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
Gambar 1.	Peta Kemiringan Lereng	53
Gambar 2.	Peta Jenis Tanah	54
Gambar 3.	Peta Penggunaan Lahan	55
Gambar 4	Peta Permeabilitas Tanah	56
Gambar 5	Peta Tekstur Tanah.....	57
Gambar 4. 1	Uji Regresi Kolerasi Antara Berat Isi dan Porositas	32
Gambar 4. 2	Uji Regresi Kolerasi Antara Porositas Dan WHC	34
Gambar 4. 3	Uji Regresi Kolerasi Antara Bahan Organik dan Permeabilitas	36
Gambar 4. 4	Uji Regresi Kolerasi Antara Bahan Organik dan Porositas	38
Gambar 4. 5	Uji Regresi Kolerasi Antara Bahan Organik dan WHC.....	40
Gambar 4. 6	Uji Regresi Kolerasi Antara Bahan Organik dan Berat Isi	42