

**ANALISIS STATUS DAN KEMAMPUAN KESUBURAN TANAH  
BERDASARKAN KEMIRINGAN LERENG DAN PENGGUNAAN LAHAN  
DI DESA JATIARJO KECAMATAN PRIGEN KABUPATEN PASURUAN**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam Memperoleh Gelar  
Sarjana Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur**



**Oleh :**

**WAHYU RISKA PUTRI ARDILA**  
**NPM. 20025010158**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”  
JAWA TIMUR**

**2024**

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS STATUS DAN KEMAMPUAN KESUBURAN TANAH  
BERDASARKAN KEMIRINGAN LERENG DAN PENGGUNAAN LAHAN  
DI DESA JATIARJO, KECAMATAN PRIGEN,  
KABUPATEN PASURUAN

Diajukan Oleh :

WAHYU RISKA PUTRI ARDILA  
NPM. 20025010158

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

Telah Disetujui Oleh :

Pembimbing Utama

Dosen Pendamping



Ir. Purwadi, MP  
NIP. 19620719 199003 1001



Fitri Wijavanti, SP, MP  
NIP. 19920309 202406 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi  
Agroteknologi



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



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

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang – Undang Nomor 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas Nomor 17 Tahun 2012 tentang Pencegahan dan Penanggulangan di Perguruan Tinggi, maka saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : WAHYU RISKA PUTRI ARDILA  
NPM : 20025010158  
Program Studi : Agroteknologi

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

ANALISIS STATUS DAN KEMAMPUAN KESUBURAN TANAH  
BERDASARKAN KEMIRINGAN LERENG DAN PENGGUNAAN LAHAN DI  
DESA JATIARJO, KAB. PASURUAN

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya, dan apabila suatu saat nanti saya terbukti melakukan plagiarisme maka akan saya akan menerima sanksi yang ditetapkan.

Surabaya, 12 Desember 2024

Menyatakan



**Wahyu Riska Putri Ardila**  
**20025010158**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Analisis Status dan Kemampuan Kesuburan Tanah Berdasarkan Kemiringan Lereng dan Penggunaan Lahan di Desa Jatiarjo, Kecamatan Prigen, Kabupaten Pasuruan.” Penyusunan skripsi ini disusun sebagai penelitian guna untuk meraih gelar S1 program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Pada kesempatan ini penyusun ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar – besarnya kepada yang terhormat :

1. Ir. Purwadi, M. P. selaku Dosen Pembimbing Utama.
2. Fitri Wijayanti, S.P., M.P. selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
3. Ir. Kemal Wijaya, M.T. yang telah memberikan saran dan kritik dari proposal hingga skripsi sebelum masa tugasnya selesai menjadi dosen pembimbing utama.
4. Dr. Ir. Tri Mujoko, M. P. selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Dr. Ir. Wanti Mindari, M. P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Kedua Orangtua serta adik yang telah memberikan dukungan dan semangat moril maupun materil dalam pelaksanaan penyusunan skripsi ini.
7. Teman – teman sepenelitian (Fiorentina, Marchelino, Alexandra, Stevand dan Ade Rega) yang membantu dan memberikan semangat setiap harinya.
8. Sahabat yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam mengerjakan skripsi ini yaitu Nasywa Anggita dan Putri Dewi Ayu.
9. Teman – teman Ilmu Tanah dan Agroteknologi 2020 dan 2019 yang telah memberikan dukungan serta memotivasi.
10. Kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam bentuk fisik maupun moril untuk kelancaran penyusunan Skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu – persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk ini dibutuhkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Surabaya, 12 Desember 2024

Penulis

**ANALISIS STATUS DAN KEMAMPUAN KESUBURAN TANAH  
BERDASARKAN KEMIRINGAN LERENG DAN PENGGUNAAN LAHAN  
DI DESA JATIARJO, KAB. PASURUAN**

**Analysis of Soil Fertility Status and Capability Based on Slope and Land Use  
in Jatiarjo Village, Pasuruan Regency**

**Wahyu Riska Putri Ardila\*, Purwadi, Fitri Wijayanti**

Program Studi Agroteknologi UPN "Veteran" Jawa Timur

\*Email : [wahyuriska9777@gmail.com](mailto:wahyuriska9777@gmail.com)

**ABSTRAK**

Desa Jatiarjo memiliki potensi besar dalam bidang pertanian dan perkebunan, dengan mayoritas lahan terbuka dan lahan budidaya yang kondisinya cukup baik secara geografis. Tetapi, seiring berjalannya waktu Desa Jatiarjo mengalami perubahan alih fungsi lahan dari perkebunan menjadi area pemukiman maupun wisata. Terbukti pada tahun 2012-2016 terjadi penurunan lahan pertanian bukan sawah termasuk tegal dan kebun sebesar 4.323 ha. Hal ini dapat memungkinkan penurunan kesuburan tanah. Selain adanya perubahan alih fungsi lahan, penurunan kesuburan tanah juga dipengaruhi oleh faktor topografi yaitu kemiringan lereng. Oleh karena itu, kondisi kesuburan tanah yang baik sangat penting untuk mendukung kegiatan pertanian dan perkebunan di desa ini melalui penilaian status kesuburan tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelas kesuburan tanah dan klasifikasi kemampuan kesuburan tanah. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan survey lapang dan metode *purposive sampling* untuk pengambilan titik sampel. Parameter yang dianalisis adalah tekstur tanah, pH tanah, C-organik, KTK, KB, K<sub>2</sub>O dan P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. Hasil data yang diperoleh kemudian dikombinasikan untuk mengklasifikasikan tingkat status dan kemampuan kesuburan tanah dengan *Fertility Capability Classification* (FCC) yang menghasilkan unit FCC. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Desa Jatiarjo keseluruhan mempunyai kriteria status kesuburan yang rendah dengan faktor pembatas berat yaitu Kejenuhan Basa (KB) dan faktor pembatas sedang kalium dan c-organik. Sedangkan pada unit FCC di setiap satuan penggunaan lahan hampir sama. Kesuburan tanah di Desa Jatiarjo menurut hasil unit FCC terkendala oleh beberapa tipe tanah tekstur berpasir (S), *modifier* kondisi reaksi tanah masam (h), kelerengan yang curam (%) dan beberapa terkendala oleh rendahnya kalium (k).

Kata kunci: Faktor pembatas, Klasifikasi kemampuan kesuburan, Pengelolaan lahan, Status kesuburan tanah

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusah Masalah .....	3
1.3. Tujuan .....	3
1.4. Manfaat .....	3
1.5. Hipotesis .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Penggunaan Lahan .....	5
2.1.1. Tegalan.....	6
2.1.2. Agroforestri (Kebun Campuran).....	7
2.1.3. Semak Belukar .....	7
2.2. Kemiringan Lereng .....	7
2.2.1. Pengaruh Kemiringan Lereng Terhadap Kesuburan Tanah.....	9
2.3. Kesuburan Tanah .....	11
2.4. Sifat Kimia Tanah .....	12
2.4.1. Reaksi pH Tanah.....	12
2.4.2. C – Organik.....	13
2.4.3. Fosfor P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> .....	14
2.4.4. Kalium K <sub>2</sub> O .....	15
2.4.5. Kejenuhan Basa (KB) .....	15
2.4.6. Kapasitas Tukar Kation (KTK).....	16
2.5. Sifat Fisik Tanah .....	17
2.6. Klasifikasi Kemampuan Kesuburan Tanah .....	18

III. METODOLOGI PENELITIAN.....	21
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
3.2. Alat dan Bahan.....	21
3.2.1. Alat.....	21
3.2.2. Bahan.....	21
3.3. Metode Penelitian.....	21
3.4. Tahapan Penelitian.....	22
3.4.1. Tahap Studi Pustaka.....	22
3.4.2. Pembuatan Peta.....	22
3.4.3. Penentuan Titik Sampling.....	22
3.4.4. Pengambilan Sampel Tanah.....	25
3.4.5. Analisis Tanah di Laboratorium.....	25
3.4.6. Tabulasi Data.....	26
3.4.7. Klasifikasi Status dan Kemampuan Kesuburan Tanah.....	26
3.5. Kerangka Penelitian.....	30
3.6. Jadwal Pelaksanaan.....	31
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1. Kondisi Umum Wilayah.....	32
4.2. Penggunaan Lahan.....	32
4.3. Jenis Tanah.....	34
4.4. Curah Hujan.....	36
4.5. Topografi.....	37
4.6. Karakteristik Lahan.....	38
4.6.1. Tekstur Tanah.....	38
4.7. Sifat Kimia Tanah.....	41
4.7.1. pH Tanah.....	41
4.7.2. C-Organik.....	43
4.7.3. KTK.....	48
4.7.4. Kejenuhan Basa.....	54
4.7.5. K Total.....	59
4.7.6. P Total.....	64
4.8. Status Kesuburan Tanah.....	69



4.9. Klasifikasi Kemampuan Kesuburan Tanah .....	75
4.9.1. Interpretasi Tipe dan Sub Tipe.....	75
4.9.2. Interpretasi Modifier .....	77
4.9.3. Interpretasi Unit .....	79
V. PENUTUP .....	82
5.1. Kesimpulan .....	82
5.2. Saran .....	82
DAFTAR PUSTAKA .....	83
LAMPIRAN .....	91

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Judul Gambar</u>	Halaman
Gambar 3. 1.	Peta Titik Sampling .....	24
Gambar 3. 2.	Kerangka Penelitian .....	30
Gambar 4. 1.	Rerata Curah Hujan Tahun 2018 – 2022.....	36
Gambar 4. 2.	Hasil Analisa pH Tanah.....	42
Gambar 4. 3.	Hasil Analisa C-Organik.....	44
Gambar 4. 4.	Peta Sebaran C-Organik.....	46
Gambar 4. 5.	Hasil Analisa KTK.....	49
Gambar 4. 6.	Peta Sebaran KTK.....	51
Gambar 4. 7.	Hasil Analisa Kejenuhan Basa.....	54
Gambar 4. 8.	Peta Sebaran Kejenuhan Basa.....	56
Gambar 4. 9.	Hasil Analisa K <sub>2</sub> O.....	59
Gambar 4. 10.	Peta Sebaran K Total.....	61
Gambar 4. 11.	Hasil Analisa P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> .....	65
Gambar 4. 12.	Peta Sebaran P Total.....	67
Gambar 4. 13.	Peta Kesuburan Tanah.....	74
Gambar 4. 14.	Peta Kemampuan Tanah.....	81

## DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Judul Tabel</u>	Halaman
2. 1.	Kriteria Klasifikasi Kemampuan Kesuburan Tanah .....	18
3. 1.	Koordinat Titik Sampling.....	23
3. 2.	Kriteria parameter penetapan kesuburan tanah .....	25
3. 3.	Parameter Penelitian.....	26
3. 4.	Kriteria Status Kesuburan Tanah .....	27
3. 5.	Klasifikasi Kemampuan Kesuburan Tanah.....	28
3. 6.	Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	31
4. 1.	Luasan Penggunaan Lahan.....	32
4. 2.	Gambaran Lokasi Titik Sampel.....	33
4. 3.	Jenis Tanah Setiap Satuan Penggunaan Lahan.....	35
4. 4.	Luasan Kemiringan Lereng.....	37
4. 5.	Hasil Analisa Tekstur Tanah Desa Jatiarjo.....	39
4. 6.	Hasil Analisa Sifat Kimia.....	41
4. 7.	Klasifikasi Status Kesuburan Tanah.....	70
4. 8.	Interpretasi Tipe dan Subtipe pada Satuan Penggunaan Lahan.....	76
4. 9.	Klasifikasi Kemampuan Kesuburan Tanah.....	79

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Data Curah Hujan Desa Jatiarjo Tahun 2018-2022 .....	91
2.	Prosedur Analisa Sifat Fisika .....	92
3.	Prosedur Analisa Sifat Kimia.....	94
4.	Peta Penggunaan Lahan .....	98
5.	Peta Kemiringan Lereng .....	99
6.	Peta Jenis Tanah.....	100