

**EVALUASI KEMAMPUAN KESUBURAN TANAH DAN  
SARAN PENGELOLAAN LAHAN PADA BERBAGAI  
PENGUNAAN LAHAN DI KECAMATAN BUMIAJI**

**SKRIPSI**

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



**Oleh:  
ELANG DUTA WIESNATAMA  
NPM. 19025010178**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2024**

SKRIPSI

**EVALUASI KEMAMPUAN KESUBURAN TANAH DAN  
SARAN PENGELOLAAN LAHAN PADA BERBAGAI PENGGUNAAN  
LAHAN DI KECAMATAN BUMIAJI**

Oleh :

**Elang Duta Wiesnatama**

**NPM. 19025010178**

Telah diujikan pada :

19 Januari 2024

Skrripsi ini diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pertanian

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

**(Dr. Ir. Purnomo Edi Sasongko, MP.)**

**NIP. 19640714 198803 1001**

**(Ir. Siswanto, M.T.)**

**NIP. 19631201 199103 1002**

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi

UPN "Veteran" Jawa Timur

Agroteknologi

**(Dr. Ir. Wanti Mindari, MP.)**

**NIP. 19631208 199003 2001**

**(Dr. Ir. Tri Mudjoko, MP.)**

**NIP. 19660509 199203 1001**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**EVALUASI KEMAMPUAN KESUBURAN TANAH DAN  
SARAN PENGELOLAAN LAHAN PADA BERBAGAI PENGGUNAAN  
LAHAN DI KECAMATAN BUMIAJI**

Oleh :

**Elang Duta Wiesnatama**

**NPM. 19025010178**

Telah direvisi pada :

**22 Januari 2024**

Menyetujui,

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

**(Dr. Ir. Purnomo Edi Sasongko, MP.)**

**NIP. 19640714 198803 1001**

**(Ir. Siswanto, M.T.)**

**NIP. 19631201 199103 1002**

### 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 : Elang Duta wiesnatama

NPM : 19025010178

Program Studi : Agroteknologi

Tahun Akademik : 2019/2020

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

**“EVALUASI KEMAMPUAN KESUBURAN TANAH DAN SARAN  
PERBAIKAN LAHAN PADA BERBAGAI PENGGUNAAN LAHAN DI  
KECAMATAN BUMIAJI”**

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, 19 Januari 2024

Yang Menyatakan,



**ELANG DUTA W**

**NPM. 19025010178**

# **EVALUASI KEMAMPUAN KESUBURAN TANAH DAN REKOMENDASI PENGELOLAAN LAHAN PADA BERBAGAI PENGGUNAAN LAHAN DI KECAMATAN BUMIAJI**

EVALUATION OF SOIL FERTILITY CAPABILITY AND LAND MANAGEMENT RECOMMENDATIONS ON VARIOUS LAND USES IN BUMIAJI SUB-DISTRICT

**Elang Duta Wiesnatama<sup>1</sup>, Purnomo Edi Sasongko<sup>1</sup>, Siswanto<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

\*Corresponding Author : [purnomoedis@upnjatim.ac.id](mailto:purnomoedis@upnjatim.ac.id)

## **ABSTRAK**

Kecamatan Bumiaji berada di daerah lereng dengan topografi seluruh desanya tergolong perbukitan. Selaku kawasan yang memiliki topografi wilayah perbukitan. Pertanian intensif yang ada di Bumiaji merupakan salah satu permasalahan yang ada di daerah tersebut, Meningkatnya intensitas penggunaan lahan tidak secara otomatis berdampak pada kerusakan tanah, manajemen pengelolaan tanah yang memiliki peran dalam mengurangi dampak kerusakan tanah. Sifat-sifat kimia yang ditetapkan yaitu tekstur, pH, C-organik, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, KTK, Kejenuhan Basa, K-dd. Hasil penelitian menunjukkan bahwa. Kemampuan kesuburan tanah di wilayah Kecamatan Wonosalam memiliki kelas tekstur top soil dan sub soil yang bervariasi yaitu, L,LC,CL, dan C, modifier terdiri dari K(fiksasi Kalium), H(pH masam), E (Kejenuhan Basa) dan kemiringan lereng. Upaya yang diperlukan untuk meningkatkan kesuburan tanah yaitu dengan pemupukan K untuk meningkatkan kandungan K, mempertahankan pH tanah dengan pemberian kapur dolomit, serta pemberian pupuk organik pada masing-masing penggunaan lahan.

**Kata kunci** : FCC, Penggunaan Lahan, Pengolahan Lahan

## **ABSTRACT**

*Bumiaji sub-district is located in a slope area with the topography of all villages classified as hilly. As an area that has a hilly topography. Intensive agriculture in Bumiaji is one of the problems that exist in the area, The increasing intensity of land use does not automatically have an impact on soil damage, soil management management has a role in reducing the impact of soil damage. The chemical properties determined are texture, pH, C-organic, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, CEC, Base Saturation, K<sub>dd</sub>. The results showed that the soil fertility capability in Wonosalam sub-district has varying top soil and sub soil texture classes, namely, L, LC, CL, and C, modifiers consisting of K (Potassium fixation), H (acid pH), E (Base Saturation) and slope. Efforts needed to improve soil fertility are K fertilization to increase K content, maintaining soil pH by applying dolomite lime, and applying organic fertilizers to each land use.*

**Keywords:** *FCC, Land Use, land cultivation*

## PRAKATA

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, berkat limpahan rahmat dan ridho-Nya, serta kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril maupun materil, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal penelitian dengan judul “Evaluasi Kemampuan Kesuburan Tanah dan Rekomendasi Perbaikan Lahan Pada Berbagai Penggunaan Lahan di Kecamatan Bumiaji Kota Batu ” dengan baik. Keberhasilan penyusunan dan penulisan proposal skripsi ini tidak akan terwujud dan terselesaikan dengan baik apabila tidak adanya arahan dan dukungan dari berbagai pihak yaitu:

1. Ir. Purnomo Edi Sasongko, M.P. selaku Dosen Pembimbing Utama Skripsi.
2. Ir. Siswanto, M.T. selaku Dosen Pembimbing Pendamping Skripsi.
3. Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P. selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Kedua orang tua serta keluarga besar, yang telah banyak membantu dalam proses persiapan penelitian mulai dari dukungan moral hingga dukungan finansial.
6. Teman – teman Ilmu Tanah angkatan 2019 yang telah memberi bantuan dalam proses penyelesaian proposal.

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. Sehingga, skripsi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Surabaya, 08 Januari 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN .....	i
PRAKATA .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
I. PENDAHULUAN .....	9
1.1 Latar Belakang .....	9
1.2 Rumusan Masalah .....	11
1.3 Tujuan .....	11
1.4 Manfaat .....	11
1.5 Hipotesis .....	11
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	12
2.1 Penggunaan Lahan .....	12
2.2 Kesuburan Tanah .....	13
2.3 Evaluasi Kemampuan Kesuburan Tanah .....	15
2.3.1 Tipe .....	15
2.3.2 Sub-Tipe .....	15
2.3.3 Modifier .....	16
2.4 Uji Tanah .....	17
2.4.1 Tekstur Tanah .....	17
2.4.2 Bahan Organik .....	19
2.4.3 KTK .....	19
2.4.4 pH Tanah .....	20
2.4.5 K-dd .....	21
2.4.6 Kejenuhan Basa .....	22
2.4.7 Fosfor .....	22
III. METODOLOGI PENELITIAN .....	24
3.1 Waktu dan Tempat .....	24



3.2	Alat dan Bahan .....	24
3.2.1	Alat .....	24
3.2.2	Bahan .....	25
3.3	Metode Penelitian .....	25
3.4	Tahapan Penelitian .....	25
3.4.1	Tahap Studi Pustaka .....	25
3.4.2	Deliniasi Satuan Peta Lahan .....	25
3.4.3	Penentuan Titik Sampling .....	26
3.4.4	Pengambilan Titik Sampel .....	27
3.4.5	Analisis Tanah di Laboratorium .....	27
3.4.6	Tabulasi Data .....	27
3.4.7	Evaluasi Kemampuan Kesuburan Tanah .....	28
3.5	Kerangka Penelitian .....	29
3.6	Jadwal Pelaksanaan .....	30
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	31
4.1	Kondisi Umum Kecamatan Bumiaji .....	31
4.2	Penggunaan Lahan .....	32
4.3	Jenis Tanah .....	33
4.4	Curah Hujan .....	34
4.5	Karakteristik Lahan .....	35
4.5.1	Tekstur .....	35
4.6	Sifat Kimia tanah .....	38
4.6.1	pH .....	39
4.6.2	C-Organik .....	41
4.6.3	KTK .....	43
4.6.4	Kejenuhan Basa .....	45
4.6.5	K-dd .....	47
4.6.6	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> .....	49
4.7	Klasifikasi Kemampuan Kesuburan Tanah .....	50
4.7.1	Interpretasi tipe dan sub tipe .....	51
4.7.2	Interpretasi Modifier .....	52

4.7.3 Interpretasi Unit .....	53
4.8 Saran Pengolahan Lahan .....	56
V. KESIMPULAN .....	60
5.1 Kesimpulan .....	60
5.2 Saran .....	60
DAFTAR PUSTAKA .....	61
Lampiran .....	64

## DAFTAR GAMBAR

No	Judul Gambar	Halaman
3. 1	Peta Lokasi Penelitian.....	24
3. 2	Peta Titik Sampling.....	26
3. 3	Diagram Alir Penelitian.....	29
4. 1	Nilai PH Masing-masing SPL.....	41
4. 2	Nilai C-Organik Masing-masing SPL.....	42
4. 3	Nilai KTK Masing-masing SPL.....	44
4. 4	Nilai KB Masing-masing SPL.....	46
4. 5	Nilai K-dd Masing-masing SPL.....	48
4. 6	Nilai P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Masing-masing SPL.....	50

## DAFTAR TABEL

No	Judul Tabel	Halaman
2. 1	Klasifikasi Tekstur Tanah .....	18
3. 1	Parameter Pengamatan .....	27
3. 2	Unit Kemampuan Kesuburan Tanah yang diamati. ....	28
3. 3	Jadwal Kegiatan Penelitian .....	30
4. 1	Luas wilayah kecamatan bumiaji .....	31
4. 2	Hasil pengamatan lapang .....	32
4. 3	Data Curah Hujan Kec.Bumiaji .....	34
4. 4	Tekstur Tanah Kecamatan Bumiaji .....	36
4. 5	Hasil Analisa Kimia Tanah Kecamatan Bumiaji .....	39
4. 7	Hasil Analisa pH Tanah .....	40
4. 8	Hasil Analisa C-Organik Tanah .....	42
4. 9	Hasil Analisa KTK Tanah .....	44
4. 10	Hasil Analisa KB Tanah .....	45
4. 11	Hasil Analisa K-dd Tanah .....	47
4. 12	Hasil Analisa P2O5 Tanah .....	49
4. 13	Klasifikasi Tipe dan Subtipe Pada Satuan Lahan .....	52
4. 14	Klasifikasi kemampuan kesuburan tanah .....	54
4. 15	Hasil analisis Fertility Capability Class (FCC) pada Berbagai penggunaan lahan di Kec. Bumiaji. ....	56
4. 16	Tabel lanjutan analisis Fertility Capability Class (FCC) pada Berbagai penggunaan lahan di Kec. Bumiaji. ....	57

## DAFTAR LAMPIRAN

No		Halaman
	<u>Teks</u>	
1.	Analisa Sifat Fisik Tanah .....	64
2.	Metode Analisa Kimia Tanah .....	66
	<u>Gambar</u>	
1.	Peta Lokasi Penelitian .....	70
2.	Peta Kemiringan Lereng .....	71
3.	Peta Titik Sampling .....	72
4.	Peta Jenis Tanah .....	73
5.	Peta Satuan Penggunaan Lahan .....	74