

**PENILAIAN INDEKS KESUBURAN TANAH
PADA BERBAGAI PENGGUNAAN LAHAN
DI DESA JATIARJO, KECAMATAN PRIGEN,
KABUPATEN PASURUAN**

SKRIPSI

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



Oleh :

**RHANDY ANNUR ROHMAN
19025010174**

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “ VETERAN “

JAWA TIMUR

SURABAYA

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENILAIAN INDEKS KESUBURAN TANAH
PADA BERBAGAI PENGGUNAAN LAHAN
DI DESA JATIARJO, KECAMATAN PRIGEN,
KABUPATEN PASURUAN**

Oleh :

RHANDY ANNUR ROHMAN
19025010174

Telah diajukan pada tanggal:
12 Januari 2024

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

MENYETUJUI,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Ir. Wanti Mindari, MP
. 19631208 199003 2001


Ir. Kemal Wijaya, MT
NIP. 19590925 198703 100

MENGETAHUI,

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi


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


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

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENILAIAN INDEKS KESUBURAN TANAH
PADA BERBAGAI PENGGUNAAN LAHAN
DI DESA JATIARJO, KECAMATAN PRIGEN,
KABUPATEN PASURUAN**

Oleh :

RHANDY ANNUR ROHMAN
19025010174

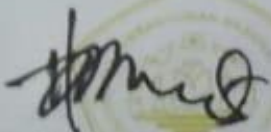
Telah direvisi pada tanggal:
10 Januari 2024

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

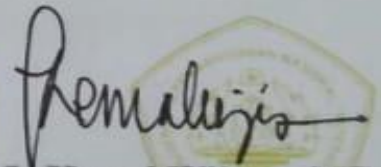
MENYETUJUL,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



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



Ir. Kemal Wijaya, MT
NIP. 19590925 198703 1001

LEMBAR PENYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-Undang No. 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta Permendiknas No. 17 Tahun 2010, Pasal 1 Ayat 1 tentang plagiarisme, maka Saya sebagai Penulis Skripsi dengan judul **“Penilaian Indeks Kesuburan Tanah pada Berbagai Penggunaan Lahan di Desa Jatiarjo, Kecamatan Prigen, Kabupaten Pasuruan”** menyatakan bahwa Skripsi ini bebas dari plagiarisme.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dan saya sanggup mempertanggung jawabkan sesuai dengan hukum dan perundang-undangan yang berlaku.

Surabaya, 12 Januari 2024

Yang membuat pernyataan,



Rhandy Annur Rohman

NPM. 19025010174

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia – Nya saya dapat menyelesaikan penyusunan Proposal Skripsi dengan judul “Penilaian Indeks Kesuburan Tanah Pada Berbagai Penggunaan Lahan di Desa Jatiarjo, Kecamatan Prigen, Kabupaten pasuruan” dengan lancar sebagai syarat untuk melaksanakan Skripsi pada Program Sarjana Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam proses pelaksanaan dan penyusunan Proposal Skripsi ini:

1. Dr.Ir. Wanti Mindari, M.P. selaku Dosen Pembimbing Utama Skripsi.
2. Ir. Kemal Wijaya 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. Keluarga yang senantiasa menjadi alasan untuk tetap melanjutkan hidup
5. Saudari Betta Assiyah Wancha yang telah membersamai penulis selama penyusunan skripsi
6. Teman – teman Agroteknologi angkatan 2019 yang telah memberi bantuan dalam proses penyelesaian skripsi.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun sebagai evaluasi untuk kesempurnaan skripsi ini dan semoga dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Surabaya, 12 Januari 2024

Penulis

PENILAIAN INDEKS KESUBURAN TANAH PADA BERBAGAI PENGGUNAAN LAHAN DI DESA JATIARJO, KECAMATAN PRIGEN, KABUPATEN PASURUAN

Rhandy Annur Rohman*, Wanti Mindari, Kemal Wijaya

**Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan*

Nasional "Veteran" Jawa Timur, rhandyannur120501@gmail.com

ABSTRAK

Keberagaman penggunaan lahan menyebabkan perbedaan kesuburan tanah yang disebabkan oleh jenis tanah, kondisi geografis dan pengelolaan lahan. Indeks kesuburan tanah digunakan untuk menilai kelas kesuburan tanah secara kuantitatif dengan pendekatan parametrik menggunakan parameter yang sesuai untuk setiap titik sampel tanah. Penentuan titik pengambilan sampel tanah dilakukan dengan metode purposive random sampling. Terdapat tiga jenis penggunaan lahan dilokasi penelitian yaitu kebun campuran, lahan terbuka dan tegalan. Setiap penggunaan lahan diwakili oleh 7 titik sampel dengan kedalaman 0-20cm. Parameter penelitian yaitu pH H₂O, C organik, N total, P tersedia, K tersedia, KTK, KB, kejenuhan alluminium dan tekstur. Hasil analisis indikator indeks kesuburan tanah kemudian dianalisis korelasi antar parameter dan dilanjutkan uji Principal Components Analysis untuk mencari Minimum Soil Fertility Indicators. Semua indikator kesuburan tanah terpilih sebagai Minimum Soil Fertility Indicators kecuali tektur tanah. PC yang terpilih yaitu PC1 dan PC2 dengan nilai kumulatif 64% dan 79%. Hasil perhitungan indeks kesuburan tanah pada setiap penggunaan lahan berada status sedang dengan angka 0,69 sampai 0,53. rata – rata yang didapatkan pada kebun campuran, lahan terbuka dan tegalan secara berurutan adalah 0,62, 0,60 dan 0,58 dengan status sedang. Perbedaan penggunaan lahan yang menyebabkan perbedaan nilai status indeks kesuburan tanah. Saran pengelolaan lahan untuk lahan tegalan yaitu pemberian bahan organik dan EM4. Sedangkan pada kebun campuran yaitu perbaikan teras dan pemberian EM4 untuk mendekomposisikan seresah.

Kata Kunci: Evaluasi Lahan, Kesuburan Tanah, Manajemen Lahan

ABSTRACT

The diversity of land uses causes differences in soil fertility caused by soil type, geographical conditions and land management. The soil fertility index is used to quantitatively assess soil fertility classes with a parametric approach using parameters appropriate for each soil sample point. Determination of soil sampling points was carried out using the purposive random sampling method. There are three types of land use at the research location, namely mixed gardens, open land and moorland. Each land use is represented by 7 sample points with a depth of 0-20cm. The research parameters are pH H₂O, organic C, total N, available P, available K, CEC, KB, aluminum saturation and texture. The results of the analysis of soil fertility index indicators were then analyzed for correlation between parameters and continued with the Principal Components Analysis test to find Minimum Soil Fertility Indicators. All soil fertility indicators were selected as Minimum Soil Fertility Indicators except soil texture. The PCs selected were PC1 and PC2 with cumulative scores of 64% and 79%. The results of calculating the soil fertility index for each land use are in medium with figures from 0.69 to 0.53. The averages obtained in mixed gardens, open land and moorland respectively were 0.62, 0.60 and 0.58 with medium status. Differences in land use cause differences in soil fertility index status values. Land management suggestions for moorland include the provision of organic materials and EM4. Meanwhile, in mixed gardens, this means repairing the terrace and giving EM4 to decompose the litter.

Keywords: Land Evaluation, Land Management, Soil Fertility

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
1.5 Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kesuburan Tanah	4
2.2 Indeks Kesuburan Tanah	5
2.3 Penggunaan Lahan	6
2.4 Indikator Indeks Kesuburan Tanah	7
2.5 Kerangka Pikir	13
2.6 Alur Penelitian	14
III. METODE PENELITIAN	15
3.1 Waktu dan Tempat	15
3.2 Alat dan Bahan	16
3.3 Metode Penelitian	16

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	19
4.2 Indikator Kesubruan Tanah.....	21
4.3 Analisis Sidik Ragam Parameter Kesuburan Tanah.....	29
4.4 Penentuan Minimum Soil Fertility Index (MSFI)	30
4.5 Saran Pengelolaan Lahan.....	36
V. PENUTUP	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Time Table Kegiatan Penelitian.....	15
Tabel 3.2 Jumlah Pengambilan Sampel Tanah	16
Tabel 3.3 Parameter Penelitian dan Metode Analisa	17
Tabel 3.4 Harkat Kriteria Parameter Kimia Tanah	17
Tabel 3.5 Kelas Indeks Kesuburan Tanah Berdasarkan Bagherzadeh et al., (2018) ..	18
Tabel 4.1 Hasil Analisis Statistik Deskripsi Ciri Kimia dan Fisik Tanah D.....	21
Tabel 4.2 Hasil Analisa Tekstur Tanah Desa Jatiarjo	28
Tabel 4.3 Hasil Analisis Sidik Ragam Sifat Kimia dan Fisik Tanah Desa Jatiarjo	29
Tabel 4.6 Hasil Analisis Korelasi Pearson Sifat Kimia dan Fisik Tanah.....	32
Tabel 4.7 Rata – Rata Nilai Indeks Kesuburan Tanah Desa Jatiarjo	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Peta Penggunaan Lahan Desa Jatiarjo.....	15
Gambar 4.1 Peta Pengambilan Sampel Tanah	20
Gambar 4.2 Grafik Rata – rata pH tanah Desa Jatiarjo.....	22
Gambar 4.3 Grafik Rata – Rata C-Organik Desa Jatiarjo.....	23
Gambar 4.4 Grafik Rata – Rata Nitrogen Total Desa Jatiarjo	24
Gambar 4.5 Grafik Rata – Rata Fosfor Tersedia Desa Jatiarjo.....	25
Gambar 4.6 Grafik Rata – Rata Kalium Dapat Ditukar Desa Jatiarjo	25
Gambar 4.6 Grafik Rata – Rata Kapasitas Tukar Kation Desa Jatiarjo	26
Gambar 4.7 Grafik Rata – Rata Kejenuhan Basa Desa Jatiarjo.....	27
Gambar 4.8 Grafik Rata – Rata Kejenuhan Aluminium Desa Jatiarjo	28
Gambar 4.9 Peta Indeks Kesuburan Tanah Desa Jatiarjo	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Satuan Penggunaan Lahan Desa Jatiarjo	42
Lampiran 2. Peta Kemiring Lahan Desa Jatiarjo	43
Lampiran 3. Peta Jenis Tanah Desa Jatiarjo.....	44
Lampiran 4. Hasil Analisis Pricipal Components Alalysis.....	45
Lampiran 5. Hasil Perhitungan Indeks Kesuburan Tanah Kebun Campuran	46
Lampiran 6. Hasil Perhitungan Indeks Kesuburan Tanah Lahan Semak.....	47
Lampiran 7. Hasil Perhitungan Indeks Kesuburan Tanah Tegalan.....	48
Lampiran 8. Gambaran Umum lahan Semak	49
Lampiran 9. Gambaran Umum Kebun Campuran	50
Lampiran 10. Gambaran Umum Lahan Tegalan.....	51
Lampiran 11. Hasil Analisa Laboratorium Sifat Kimia Tanah Desa Jatiarjo	52
Lampiran 12. Hasil Analisa Tekstur Tanah Desa Jatiarjo.....	53