

SKRIPSI

**STATUS KESUBURAN TANAH PADA LAHAN KERING DI DESA DONOROJO,
KECAMATAN DONOROJO, KABUPATEN PACITAN, JAWA TIMUR**

*SOIL FERTILITY STATUS ON DRY LAND IN DONOROJO VILLAGE,
DONOROJO DISTRICT, PACITAN REGENCY, EAST JAVA*



Kartika Ayunda

173112500150011

**PROGRAM KEKHUSUSAN AGROTEKNOLOGI
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2022**

SKRIPSI

**STATUS KESUBURAN TANAH PADA LAHAN KERING DI DESA
DONOROJO, KECAMATAN DONOROJO, KABUPATEN PACITAN,
JAWA TIMUR**

**SOIL FERTILITY STATUS ON DRY LAND IN DONOROJO
VILLAGE, DONOROJO DISTRICT, PACITAN REGENCY, EAST JAVA**

**KARTIKA AYUNDA
173112500150011**

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk
Mendapatkan Gelar Sarjana pada
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Nasional**

**PROGRAM KEKHUSUSAN AGROTEKNOLOGI
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Status Kesuburan Tanah Pada Lahan Kering
di Desa Donorojo, Kecamatan Donorojo,
Kabupaten Pacitan, Jawa Timur

*Soil Fertility Status On Dry Land in Donorojo
Village, Donorojo Distric, Pacitan Regency,
East Java*

Nama Mahasiswa / NPM : Kartika Ayunda / 173112500150011

Program Studi : Agroteknologi

Program Kekhususan : Agroteknologi

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana pada
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Nasional

Disetujui dan Disahkan Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II


(Ir. Inkorena G.S. Sukartono, M.Agr.)


(Dr. Ir. Luluk P. E., M.Si.)

Mengetahui,

Dean Fakultas Pertanian

Universitas Nasional



(Prof. Edy Yuwono, Ph.D)

Tanggal Lulus :

RINGKASAN

Kartika Ayunda (173112500150011). Status Kesuburan Tanah Pada Lahan Kering di Desa Donorojo, Kecamatan Donorojo, Kabupaten Pacitan, Jawa Timur. Di Bawah Bimbingan **Inkorena G.S. Sukartono** dan **Luluk Prihastuti Ekowahyuni**.

Desa Donorojo merupakan salah satu desa di Kecamatan Donorojo, Kabupaten Pacitan, Jawa Timur dengan luas lahan kering sekitar 40-50%. Desa Donorojo memiliki luas lahan 1.153,6 ha yang terdiri dari sawah seluas 70 ha, tegalan 496 ha, perkebunan 193 ha, dan pemukiman 167,52 ha. Penilaian status kesuburan tanah sangat penting untuk mengetahui unsur hara yang menjadi hambatan bagi pertumbuhan tanaman sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanah dan diharapkan dapat melakukan pengelolaan kesuburan tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status kesuburan tanah pada lahan kering di Desa Donorojo berdasarkan hasil pengamatan sifat kimia dan fisik tanah yang kemudian dijadikan sumber informasi kondisi tanah pada lahan kering tersebut. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2021 hingga Januari 2022 dengan metode survei lapang dan pengambilan sampel tanah yang kemudian dianalisis untuk mengetahui sifat kimia dan fisik tanah. Analisis dilakukan di laboratorium, selanjutnya diperlukan data sekunder berupa Peta Geologi Kabupaten Pacitan untuk melihat batuan induk yang terbentuk di wilayah tersebut. Penentuan status kesuburan tanah berpedoman pada Pusat Penelitian Tanah Bogor Tahun 1983. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kemasaman atau nilai pH agak masam (5,6-6,5) sehingga perlu dilakukan upaya penambahan pupuk organik untuk meningkatkan pH tanah, nilai C-Organik tergolong sangat rendah hingga sedang (0,81-2,03%), nilai N-Total tergolong rendah (0,10-0,16%), nilai P Tersedia tergolong sedang hingga tinggi (29,8-58,1 ppm), nilai Kalsium (16,67-32,07 cmol/kg) dan Magnesium (2,29-9,05 cmol/kg) tergolong tinggi, nilai Kalium tergolong rendah hingga sangat tinggi (0,24-1,36 cmol/kg), nilai Natrium tergolong rendah hingga sedang (0,23-0,49 cmol/kg), nilai Kapasitas Tukar Kation (24,68-43,70 cmol/kg) dan Kejenuhan Basa (79,93-94,71%) tergolong tinggi, memiliki tekstur tanah dengan persentase liat yang tinggi, dan warna tanah pada lokasi lokasi Dusun Lemahbang memiliki warna merah terang (2,5YR 6/6), pada lokasi Dusun Belah memiliki warna coklat kemerahan (5YR 5/4), pada lokasi Dusun Jatisari memiliki warna merah pucat (10R 6/4), pada lokasi Dusun Tunggul memiliki warna coklat kemerahan (2,5YR 5/4), dan pada lokasi Dusun Bayem memiliki warna coklat kemerahan (5YR 5/4).

STATUS KESUBURAN TANAH PADA LAHAN KERING DI DESA DONOROJO, KECAMATAN DONOROJO, KABUPATEN PACITAN JAWA TIMUR

KARTIKA AYUNDA

Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian, Universitas Nasional Jakarta

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status kesuburan tanah pada lahan kering di Desa Donorojo, Kecamatan Donorojo, Kabupaten Pacitan, Jawa Timur. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2021 hingga Januari 2022. Penelitian ini dilakukan dengan metode survei lapang dan pengambilan sampel tanah yang kemudian dianalisis untuk mengetahui sifat kimia dan fisik tanah. Sampel tanah diambil pada lima titik yang mewakili wilayah tersebut, kemudian tanah diambil pada kedalaman top soil 0-20 cm. Parameter kimia tanah yang dianalisis yaitu pH tanah, C-Organik, N-total, C/N Ratio, P Tersedia, Ca-dd, Mg-dd, K-dd, Na, Al-dd, Kapasitas Tukar Kation, Kejenuhan Basa, Tekstur Tanah, dan Warna Tanah. Penentuan status kesuburan berpedoman pada Pusat Penelitian Tanah, Bogor Tahun 1983. Hasil penelitian menunjukkan nilai pH agak masam (5,6-6,5); nilai C-Organik (0,81-2,03%), N-total (0,10-0,16%), dan Na (0,23-0,49 cmol/kg) tergolong sangat rendah hingga sedang; nilai P Tersedia (29,8-58,1 ppm), Ca-dd (16,67-32,07 cmol/kg), Mg-dd (2,29-9,05 cmol/kg), K-dd (16,67-32,07 cmol/kg), KTK (24,68-43,70 cmol/kg), dan Kejenuhan Basa (79,93-94,71%) tergolong sedang hingga sangat tinggi. Tekstur tanah dengan persentase liat yang tinggi dan warna tanah didominasi warna coklat kemerahan.

Kata kunci : *lahan kering, kesuburan tanah, analisis, sifat kimia, sifat fisika*

SOIL FERTILITY STATUS ON DRY LAND IN DONOROJO VILLAGE, DONOROJO DISTRICT, PACITAN REGENCY, EAST JAVA

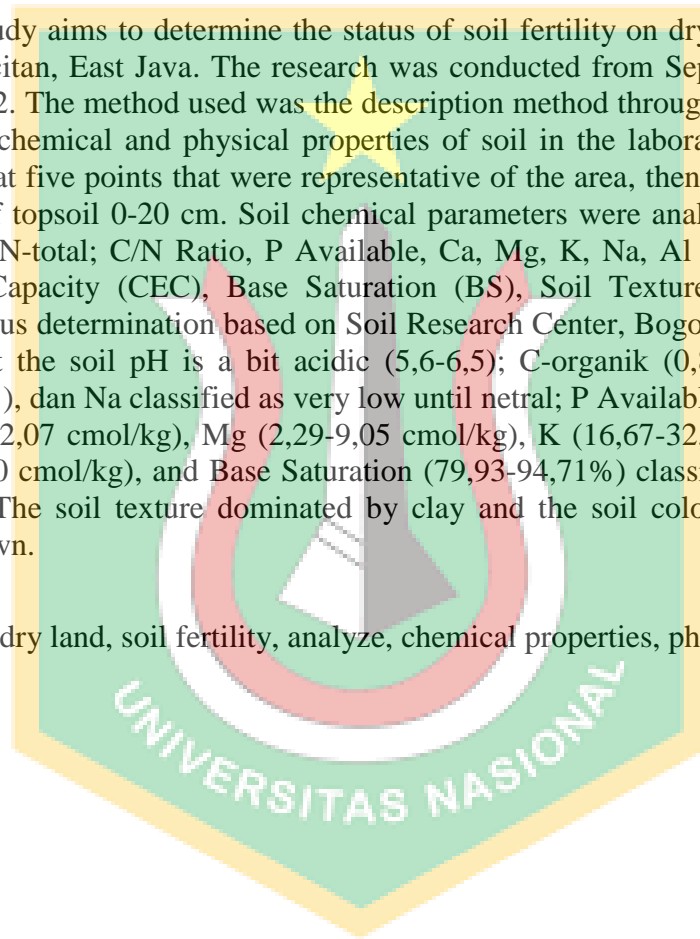
KARTIKA AYUNDA

Department of Agrotechnology
Faculty of Agriculture, National University

ABSTRACT

This study aims to determine the status of soil fertility on dry land in Donorojo Village, Pacitan, East Java. The research was conducted from September 2021 until Januari 2022. The method used was the description method through field surveys and analysis of chemical and physical properties of soil in the laboratory. Soil samples were taken at five points that were representative of the area, then the soil is taken at the depth of topsoil 0-20 cm. Soil chemical parameters were analyzed, namely; pH, C-Organic, N-total; C/N Ratio, P Available, Ca, Mg, K, Na, Al exchanged, Cation Exchange Capacity (CEC), Base Saturation (BS), Soil Texture, and Soil Color. Fertility status determination based on Soil Research Center, Bogor 1983. The results showed that the soil pH is a bit acidic (5,6-6,5); C-organik (0,81-2,03%), N-total (0,10-0,16%), dan Na classified as very low until netral; P Available (29,8-58,1 ppm), Ca (16,67-32,07 cmol/kg), Mg (2,29-9,05 cmol/kg), K (16,67-32,07 cmol/kg), CEC (24,68-43,70 cmol/kg), and Base Saturation (79,93-94,71%) classified as netral until very high. The soil texture dominated by clay and the soil color is dominated by reddish brown.

Keywords : dry land, soil fertility, analyze, chemical properties, physical properties



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr. wb

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala berkah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “**Status Kesuburan Tanah Pada Lahan Kering di Desa Donorojo, Kecamatan Donorojo, Kabupaten Pacitan, Jawa Timur**”, sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana di Fakultas Pertanian, Universitas Nasional.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa terwujudnya penulisan skripsi ini tidak lepas dari keterlibatan dan bantuan dari banyak pihak, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati dan perasaan yang tulus penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Edy Yuwono, Ph.D. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Nasional.
2. Ibu Ir. Etty Hesthiati, M.Si. selaku Wakil Dekan Fakultas Pertanian Universitas Nasional.
3. Bapak Ir. Tri Waluyo, M.Agr. selaku Kepala Program Studi Fakultas Pertanian Universitas Nasional.
4. Bapak Ir. Inkorena G.S. Sukartono, M.Agr. selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan membantu dalam penyusunan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan.
5. Ibu Dr. Ir. Luluk Prihastuti Ekowahyuni, M.Si. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing, membantu, dan memberikan saran dalam penyusunan skripsi ini sehingga dapat terselesaikan.
6. Ibu Ir. Asmah Yani, M.Si. selaku dosen Pembimbing Akademik 2017 yang telah memberikan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Pertanian Universitas Nasional yang telah banyak membantu dan memberikan ilmu sehingga skripsi ini dapat dilakukan.

8. Bapak Kholik dan Ibu Siska selaku staff tata usaha yang telah membantu proses administrasi sehingga terselesaikannya skripsi ini.
9. Bapak Tukiman dan warga Desa Donorojo yang telah membantu memberikan informasi serta tenaga selama berada di Desa Donorojo.
10. Bapak R. Danang Heru W. dan Ibu Sumartini selaku orang tua yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Ade Dian Ayu Saputri, Adhe Juniart, Hamim Rudi Riyanto, dan Reza Diasty yang telah menemani, memberikan semangat, dan siaga untuk mendengar segala cerita baik suka maupun duka sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan budi yang telah diberikan kepada penulis dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya dan menjadi amal ibadah bagi penulis. Aamiin.

Pada akhirnya penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan baik isi maupun penulisan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun guna lebih sempurnanya penulisan skripsi ini.

Wassalamualaikum wr. wb.

Jakarta, Agustus 2022

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bekasi pada tanggal 26 Desember 1999 dari pasangan Raden Danang Heru Witjaksono dan Sumartini. Penulis merupakan putri kedua dari dua bersaudara.

Penulis memulai pendidikan dari Taman Kanak-kanak di Khoirun Nisa Bekasi pada tahun 2004, kemudian melanjutkan studinya di Sekolah Dasar Negeri Jatimakmur IV Bekasi dari tahun 2005 sampai lulus pada tahun 2011. Kemudian penulis melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMP Angkasa Jakarta dari tahun 2011 sampai lulus tahun 2014. Pada tahun 2017 penulis lulus dari Sekolah Menengah Atas Hutama Bekasi. Pada tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan sebagai mahasiswa di Fakultas Pertanian, Universitas Nasional, Jakarta.

Selama berkuliah di Universitas Nasional, penulis aktif dalam kepanitiaan di acara Kewirausahaan Nasional (KEWIRNAS) yang diselenggarakan oleh Himpunan Mahasiswa Agroteknologi Universitas Nasional dan Ikatan Senat Mahasiswa Pertanian Indonesia (ISMPI) serta menjadi volunteer Bina Desa yang diadakan oleh Fakultas Pertanian Universitas Nasional pada tahun 2019. Penulis juga berkesempatan menjadi asisten praktikum Dasar-dasar Ilmu Tanah pada tahun ajaran 2019/2020. Selain itu, penulis memiliki pengalaman kerja di CV. Roda Kencana Motor pada Februari 2021-September 2021.

DAFTAR ISI

	Teks	Halaman
KATA PENGANTAR		i
DAFTAR ISI.....		iii
DAFTAR GAMBAR		v
DAFTAR TABEL.....		vi
DAFTAR LAMPIRAN.....		vii
I. PENDAHULUAN		1
1.1. Latar Belakang		1
1.2. Tujuan Penelitian		2
1.3. Kegunaan Penelitian.....		2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....		3
2.1. Kesuburan Tanah		3
2.2. Sifat Kimia Tanah		4
2.2.1. Reaksi pH Tanah.....		4
2.2.2. C-Organik.....		4
2.2.3. P Tersedia dalam Tanah.....		5
2.2.4. Nitrogen		6
2.2.5. Kejenuhan Basa (KB)		6
2.2.6. Kapasitas Tukar Kation (KTK).....		7
2.2.7. Basa di Tukar dalam Tanah.....		8
2.3. Sifat Fisik Tanah		8
2.4. Batuan Induk dan Mineral Tanah.....		9
2.5. Pertanian Lahan Kering		10
III. BAHAN DAN METODE		12
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian		12
3.2. Alat dan Bahan Penelitian.....		12
3.3. Metode Penelitian.....		12

3.3.1. Metode Penetapan Lokasi dan Titik Sampel Penelitian.....	12
3.3.2. Metode Pengambilan Contoh Tanah.....	13
3.3.3. Metode Analisis Kesuburan Tanah.....	15
3.4. Parameter Pengamatan.....	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1. Keadaan Geografis Desa Donorojo.....	19
4.2. Iklim	20
4.3. Hasil Analisis Laboratorium	21
4.4. Batuan Induk.....	22
4.5. Vegetasi di Desa Donorojo	24
4.6. pH (H ₂ O).....	25
4.7. C-Organik.....	26
4.8. Nitrogen (N-Total).....	27
4.9. C/N Rasio.....	27
4.10. P Tersedia.....	28
4.11. Kalsium (Ca).....	28
4.12. Magnesium (Mg).....	29
4.13. Kalium (K)	30
4.14. Natrium (Na).....	30
4.15. Aluminium dapat ditukar (Al dd).....	31
4.16. Kapasitas Tukar Kation (KTK).....	31
4.17. Kejenuhan Basa (KB)	32
4.18. pH (KCl)	33
4.19. Total Basa Dapat Ditukarkan.....	33
4.20. Tekstur Tanah.....	33
4.21. Warna Tanah	34
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
5.1. Kesimpulan	36
5.2. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
1.	Pola Pengambilan Contoh Tanah	14
2.	Kedalaman Pengambilan Sampel Tanah.....	14
3.	Salah Satu Lokasi Pengambilan Contoh Tanah	14
4.	Proses Pengeringan Tanah	15
5.	Peta Geologi Lokasi Penelitian	23
6.	Jenis Vegetasi di Dusun Lemahbang dan Dusun Belah.....	24
7.	Jenis Vegetasi di Sekitar Lokasi Dusun Jatisari, Tunggul, dan Bayem	25



DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
1.	Kriteria Beberapa Sifat Kimia Tanah.....	18
2.	Batas-Batas Wilayah Desa Donorojo.....	19
3.	Kondisi Topografi Pada Lokasi Penelitian	19
4.	Alokasi Penggunaan Lahan di Desa Donorojo	20
5.	Produksi Tanaman di Desa Donorojo	20
6.	Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah Desa Donorojo	21
7.	Hasil Analisis Sifat Fisik Tanah Desa Donorojo	22



DAFTAR LAMPIRAN

No	Teks	Halaman
1.	Peta Administrasi Kabupaten Pacitan	41
2.	Denah Letak Pengambilan Contoh Tanah.....	42
3.	Hasil Analisis Laboratorium	43
4.	Foto Dokumentasi	44

