



**KARAKTERISTIK SIFAT FISIK DAN KIMIA TANAH TEMPAT TUMBUH
KASTURI (*Mangifera casturi* Kosterm.) DI KALIMANTAN SELATAN**

SKRIPSI

**untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Program Sarjana
Strata-1 Biologi**

Oleh :

MUHAMMAD REFIANNOR

NIM. 2011013210006

**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI BIOLOGI
BANJARBARU**

2024

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**KARAKTERISTIK SIFAT FISIK DAN KIMIA TANAH TEMPAT TUMBUH
KASTURI (*Mangifera casturi* Kosterm.) DI KALIMANTAN SELATAN**

Oleh:
Muhammad Refiannor
NIM. 2011013210006

Telah dipertahankan di depan dosen penguji pada tanggal 9 Desember 2024

Susunan Dosen Penguji:

Pembimbing



Sasi Gendro Sari, S.Si., M.Sc.
NIP. 197912172006042001

Dosen Penguji

1. Dr. Gunawan, S.Si., M.Si.


(.....)

2. Dr. Muhamat, S.Si., M.Sc.

Pembimbing 2



Dr. Fenky Marsandi, S.Si.
NIP. 199003032022021001


(.....)

Banjarbaru, 9 Januari 2025

Program Studi Biologi FMIPA ULM

Koordinator



Dr. Muhamat, S.Si., M.Sc.
NIP. 197408162002121002

PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan ini dalam skripsi yang tertulis tidak terdapat karya yang penuh diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya maupun pendapat yang penuh ditulis atau di terbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah skripsi ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarbaru, 9 Januari 2025



Muhammad Refiannor
NIM. 2011013210006

ABSTRAK

**KARAKTERISTIK SIFAT FISIK DAN KIMIA TANAH TEMPAT TUMBUH KASTURI (*Mangifera casturi* Kosterm.) DI KALIMANTAN SELATAN
(Oleh: Muhammad Refiannor; Pembimbing: Sasi Gendro Sari, Fenky Marsandi; 2024; 111 halaman)**

Kasturi merupakan mangga endemik provinsi Kalimantan Selatan. Pertumbuhan kasturi sangat dipengaruhi oleh faktor edafik seperti sifat fisik dan kimia. Sifat fisik tanah meliputi kadar air, berat volume, dan tekstur sedangkan sifat kimia tanah meliputi unsur hara dan pH tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik tanah di sekitar pohon kasturi dan mengevaluasi perbedaannya pada setiap lokasi pengamatan. Metode *purposive sampling* digunakan di lima lokasi di Kalimantan Selatan. Pengambilan sampel tanah dilakukan dengan dua cara, yaitu pengambilan sampel tanah terganggu dan pengambilan sampel tanah tidak terganggu, kemudian dilakukan analisis faktor fisik dan kimia di laboratorium. Analisis kadar air dilakukan dengan metode berat kering dan berat volume diukur dengan membagi berat kering dan volume tanah. Analisis tekstur dilakukan dengan metode pengayakan basah dan pipet. Hara N-total, P-total, dan C-organik dianalisis menggunakan spektrofotometer dengan metode kolometri. Hara K dianalisis menggunakan SSA (Spektrofotometer Serapan Atom) dengan metode emisi, dan hara lainnya seperti Ca dan Mg ditentukan dengan metode absorpsi. Analisis pH aktif dan potensial dilakukan dengan menggunakan pH meter yang telah dikalibrasi. Karakteristik sifat fisik dan kimia tanah optimal untuk pertumbuhan kasturi yaitu: kadar air (38,215 - 52,631%); berat volume (1,050 - 1,114 g/cm³); tekstur (lempung berdebu dan lempung liat berdebu); N (0,396 - 0,782%); P (29,500 - 53,843 mg/100g); K (2,998 - 9,580 ppm); Ca (0,212 - 1,407 ppm); Mg (2,971 - 5,806 ppm); C-organik (0,623 - 1,161%); pH aktif (6,346 - 6,407); dan pH potensial (4,191 - 5,581). Berdasarkan analisis sifat fisik dan kimia tanah di lima lokasi penelitian, Pasar Jati dan Telaga Sili-Sili merupakan representasi tempat tumbuh yang sesuai untuk kasturi (*Mangifera casturi* Kosterm.).

Kata kunci: *Mangifera casturi*, tanah, karakteristik, fisik, kimia

ABSTRACT

PROFILE OF PHYSICAL AND CHEMICAL SOIL OF KASTURI (*Mangifera casturi* Kosterm.) IN SOUTH KALIMANTAN

(By: Muhammad Refiannor; Pembimbing: Sasi Gendro Sari, Fenky Marsandi; 2024; 111 pages)

Kasturi is an endemic mango of South Kalimantan province. The growth of kasturi was greatly influenced by edaphic factors such as physical and chemical properties. Soil physical properties include water content, weight volume, and texture whereas soil chemical properties contain nutrient content and soil pH. This study determined the soil characteristics of the physical and chemical properties surrounding kasturi trees and evaluated their differences at each observation location. A purposive sampling method was used at five locations in South Kalimantan. Soil samples were taken in two ways, namely disturbed soil sampling and undisturbed soil sampling, and then were analyzed both physical and chemical factors in the laboratory. Water content analysis was carried out using the dry weight method and weight volume was measured by dividing the dry weight and soil volume. Texture analysis was done by wet sieving and pipette method. Nutrients N-total, P-total, and C-organic were analyzed using a spectrophotometer with the collometric method. A K nutrients was analyzed using AAS (Atomic Absorption Spectrophotometer) by emission method, and other nutrients such as Ca and Mg were determined by absorption method. Active and potential pH analysis was carried out using a calibrated pH meter. The characteristics of physical and chemical properties of optimal soil for kasturi growth are: moisture content (38.215 - 52.631%); volume weight (1.050 - 1.114 g/cm³); texture (dusty loam and dusty clay loam); N (0.396 - 0.782%); P (29.500 - 53.843 mg/100g); K (2.998 - 9.580 ppm); Ca (0.212 - 1.407 ppm); Mg (2.971 - 5.806 ppm); C-organic (0.623 - 1.161%); active pH (6.346 - 6.407); and potential pH (4.191 - 5.581). Based on the analysis of soil physical and chemical properties at the five research locations, Pasar Jati and Telaga Sili-Sili represent suitable growing sites for kasturi (*Mangifera casturi* Kosterm.).

Kata kunci: *Mangifera casturi*, soil, characteristics, physical, chemical

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya serta sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada Rasullullah SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir berupa skripsi yang berjudul **“Karakteristik Sifat Fisik dan Kimia Tanah Tempat Tumbuh Kasturi (*Mangifera casturi* Kosterm) di Kalimantan Selatan”** untuk memenuhi persyaratan dan menyelesaikan Program Strata-1 Biologi di Fakultas MIPA, Universitas Lambung Mangkurat. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orangtua penulis, yakni Bapak Rifaei dan Ibu Nur Asyiah yang senantiasa mendoakan, memotivasi, memberikan semangat, serta dukungan moril maupun material untuk menyelesaikan Program S-1 Biologi ini.
2. Ibu Sasi Gendro Sari, S.Si., M.Si., selaku dosen pembimbing pertama dan Bapak Dr. Fenky Marsandi, S.Si., selaku dosen pembimbing kedua yang telah meluangkan waktu memberikan bimbingan, kritik, saran, serta dukungan dalam penyusunan skripsi.
3. Bapak Dr. Gunawan, S.Si., M.Si., selaku dosen penguji pertama dan Bapak Dr. Muhamat, S.Si., M.Sc., selaku dosen penguji kedua yang telah meluangkan waktu memberikan kritik dan saran yang sifatnya membangun sehingga penelitian dapat berjalan dengan baik.
4. Bapak Prof. Dr. Wawan Sujarwo, Ibu Anisa Anggraeni, dan Ibu Eisya Hanina Hidayati yang memercayakan penulis untuk ikut serta membantu proyek penelitian dan membantu mengarahkan jalannya penelitian.
5. *Botanical Garden Conservation International* (BGCI) melalui Perhimpunan Masyarakat Etnobiologi Indonesia (PMEI) yang telah memberikan bantuan berupa dana proyek penelitian.

6. Badan Riset Inovasi Nasional (BRIN) yang telah berkolaborasi dengan Program Studi S-1 Biologi Universitas Lambung Mangkurat sehingga membantu penulis dalam pengerjaan penelitian.
7. Rekan-rekan Tim Kasturi, yakni Dwita Putri dan Range Harnata Palodang yang telah membantu penulis dalam bentuk fisik maupun pemikiran.
8. Teman seperjuangan dan sahabat penulis di perkuliahan, yakni Akhmad Fikri, Nazrin Wahidy, Range Harnata Palodang, dan alm. Andika Widias Moro yang memberikan semangat dan sumbangsih pemikiran di perkuliahan.
9. Teman-teman angkatan 2020 (Biothic) Program Studi S-1 Biologi yang telah berjuang dan membersamai penulis dari awal hingga akhir perkuliahan.
10. Serta rekan-rekan yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah berkontribusi dalam perkuliahan dan penelitian penulis.

Banjarbaru, 9 Januari 2025

Muhammad Refiannor
NIM. 2011013210006

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kasturi (<i>Mangifera casturi</i>)	4
2.1.1. Klasifikasi	4
2.1.2. Deskripsi	4
2.2 Habitat.....	5
2.3 Tanah (Faktor Edafik).....	6
2.4 Faktor Fisik Tanah	6
2.4.1 Kadar Air	6
2.4.1 Berat Volume.....	6
2.4.2 Tekstur Tanah.....	7
2.5 Faktor Kimia Tanah	8

2.5.1	Unsur Hara.....	8
2.5.1.1	Nitrogen (N).....	8
2.5.1.2	Fosfor (P).....	9
2.5.1.3	Kalium (K).....	9
2.5.1.4	Kalsium (Ca).....	10
2.5.1.5	Magnesium (Mg).....	10
2.5.4	C-Organik.....	11
2.5.3	pH Tanah.....	11
BAB III	METODE PENELITIAN	12
3.1	Waktu dan Tempat	12
3.2	Alat dan Bahan Penelitian	13
3.2.1	Alat.....	13
3.2.2	Bahan	13
3.3	Pelaksanaan Penelitian	14
3.3.1	Pengambilan Sampel Tanah.....	14
3.3.2	Preparasi Tanah di Laboratorium.....	15
3.3.3	Pengukuran Faktor Fisik Tanah.....	15
3.3.3.1	Kadar Air.....	15
3.3.3.2	Berat Volume	16
3.3.3.3	Tekstur.....	16
3.3.4	Pengukuran Faktor Kimia Tanah	18
3.3.4.1	Unsur Hara	18
3.3.4.2	C-Organik.....	23
3.3.4.3	pH.....	24
3.4	Analisis Data	24
BAB VI	PEMBAHASAN	26
4.1	Hasil Analisis Sifat Fisik Tanah.....	26
4.1.1	Kadar Air.....	26

4.1.2	Berat Volume	27
4.1.3	Tekstur.....	28
4.2	Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah.....	29
4.2.1	Nitrogen (N).....	30
4.2.2	Fosfor (P)	31
4.2.3	Kalium (K).....	32
4.2.4	Kalsium (Ca)	33
4.2.5	Magnesium (Mg).....	34
4.2.6	C-Organik.....	35
4.2.7	pH.....	37
BAB V PENUTUP.....		39
5.1	Kesimpulan.....	39
5.2	Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA		40

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Jenis Tanah dan Berat Volumennya.....	7
Tabel 2. Titik Koordinat dan Elevasi Lokasi Penelitian (WGS84).....	13
Tabel 3. Kriteria Penilaian Kadar Nitrogen (%)	19
Tabel 4. Kriteria Penilaian Kadar Fosfor (P_2O_5) HCl 25% (mg/100g).....	20
Tabel 5. Kriteria Penilaian Kadar Kalium (ppm).....	21
Tabel 6. Kriteria Penilaian Kadar Kalsium (ppm)	22
Tabel 7. Kriteria Penilaian Kadar Magnesium (ppm).....	23
Tabel 8. Kriteria Penilaian Kadar C-Organik (%)	24
Tabel 9. Kriteria Penilaian Kadar pH.....	24
Tabel 10. Hasil Analisis Sifat Fisik Tanah	26
Tabel 11. Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah (Unsur Hara dan C-Organik)	29
Tabel 12. Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah (pH).....	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Pohon dan Buah Kasturi (<i>Mangifera casturi</i> Kosterm.)	4
Gambar 2. Lokasi Pengambilan Sampel Tanah Kasturi di Kalimantan Selatan.....	12
Gambar 3. Diagram Segitiga Tekstur menurut USDA	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Dokumentasi Pengambilan Sampel Tanah	49
Lampiran 2. Dokumentasi Persiapan Sampel Tanah	52
Lampiran 3. Dokumentasi Pengujian Sifat Fisik Tanah	54
Lampiran 4. Dokumentasi Pengujian Sifat Kimia Tanah	56
Lampiran 5. Laporan Hasil Uji di Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN).....	66
Lampiran 6. Hasil Perhitungan Sifat Fisik Tanah.....	69
Lampiran 7. Hasil Perhitungan Sifat Kimia Tanah.....	80
Lampiran 8. Kriteria Hasil Analisis Sifat Fisik Tanah.....	90
Lampiran 9. Kriteria Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah.....	91
Lampiran 10. Hasil Analisis Statistik (ANOVA) Data Sifat Fisik Tanah	92
Lampiran 11. Hasil Analisis Statistik (ANOVA) Data Sifat Kimia Tanah	93
Lampiran 12. Individu Kasturi di Lokasi Penelitian.....	97