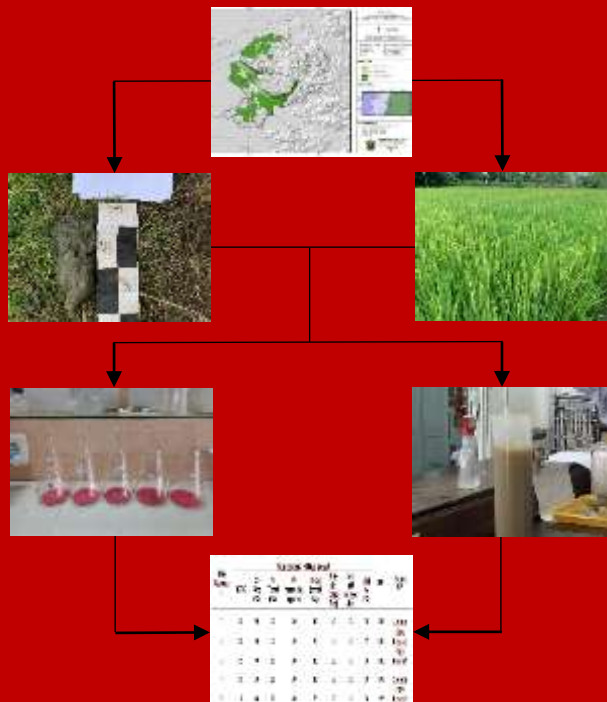


INDEKS KESUBURAN TANAH PADA LAHAN SAWAH DI KECAMATAN MINASATENE KABUPATEN PANGKEP



AMANDA RESKY ARIYANTI

G011 20 1082

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

DEPARTEMEN ILMU TANAH

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2024



**INDEKS KESUBURAN TANAH PADA LAHAN SAWAH DI KECAMATAN
MINASATENE KABUPATEN PANGKEP**

AMANDA RESKY ARIYANTI

G011 20 1082



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
DEPARTEMEN ILMU TANAH
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**INDEKS KESUBURAN TANAH PADA LAHAN SAWAH DI KECAMATAN
MINASATENE KABUPATEN PANGKEP**

AMANDA RESKY ARIYANTI

G011 20 1082

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana

Program Studi Agroteknologi

Pada

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

DEPARTEMEN ILMU TANAH

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2024

SKRIPSI
INDEKS KESUBURAN TANAH PADA LAHAN SAWAH DI KECAMATAN
MINASATENE KABUPATEN PANGKEP

AMANDA RESKY ARIYANTI
G011 20 1082

Skripsi,

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana pada 15 Agustus 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

pada

Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin
Makassar


Mengesahkan:
Pembimbing Utama




Dr. Ir. Muh. Nathan, M.Agr.Sc
NIP. 19630315 199103 1 006

Mengetahui:

Ketua Program Studi Agroteknologi


Dr. Ir. Abd. Haris B., M. Si
NIP. 19670811 199403 1 003

Ketua Departemen Ilmu Tanah


Dr. Ir. Asmita Ahmad, S.T., M. Si
NIP. 19731216 200604 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Indeks Kesuburan Tanah pada Lahan Sawah di Kecamatan Minasatene Kabupaten Pangkep" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing Dr. Ir. Muh. Nathan, M.Agr.Sc selaku pembimbing I. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya oranglain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 15 Agustus 2024



AMANDA RESKY ARIYANTI
NIM G011201082

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah Subhanahu wa ta'ala, yang berkat ridho-Nya, sehingga penulis diberi kekuatan, kesehatan, kemudahan, kelancaran dan kesempatan yang luar biasa untuk sampai pada penyelesaian skripsi ini. Sholawat juga salam tidak lupa dicurahkan kepada baginda Rasulullah SAW. Tiba di fase sekarang, bukanlah perkara mudah. Penulis hanyalah manusia biasa yang beruntung dibantu dan didukung oleh banyak orang baik. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ayahanda Baso Nawir. Beliau tidak sempat menginjak bangku perkuliahan, tetapi penulis bisa merasakan bagaimana doa-doa luar biasa beliau selalu mengiringi dan menjembatangi setiap langkah penulis.
2. Ibunda Asriani. Beliau juga tidak berkesempatan merasakan bangku perkuliahan, tetapi dukungan dan nasihat yang terlontar dari bibir beliau selalu menghangatkan dan menjaga semangat penulis.
3. Irgi Ahmad Fahrezi. Adik penulis yang turut memberi dukungan.
4. Dr. Ir. Muh. Nathan, M.Agr.Sc. selaku dosen pembimbing penulis yang telah memberi arahan dan ilmu sejak awal dibuatnya skripsi ini hingga selesai.
5. Seluruh dosen yang telah membagi ilmu dan staf Departemen Ilmu Tanah yang banyak membantu penulis.
6. Warga Kecamatan Minasatene, terutama kepada Bapak Muhlis, Ibu Yuliana, Bapak Amiruddin L, Bapak Arifin dan Bapak Abdul Azis Pattola yang telah membantu selama berada di lokasi penelitian.
7. Sahabat penulis yang sudah penulis anggap sebagai saudara sendiri, Nur Khalisha Az-azahra dan Aulia Zahwa Azizah Rasyid yang tidak berhenti mendukung, membantu dan mendoakan penulis selama berkuliah di Universitas Hasanuddin.
8. Adrian Paskah Putra Yunus, S.P, Aghis Sukma Dewi, Idul dan Ahmad Buyung Nasution, Sulfiana, Putri Regina dan Niski, S.Pd, Nurwahidah, A.Md.Kep dan Grace Timang Pasassung yang telah membantu dan memotivasi penulis.
9. HIMTI Faperta UNHAS dan anggota HIMTI yang banyak membantu penulis dalam berproses dan membagi begitu banyak ilmu juga pengalaman luar biasa juga pihak-pihak yang tidak sempat penulis sebut satu per satu.
10. Perempuan yang mengetik dan menyusun seluruh skripsi ini, Amanda Resky Ariyanti. Terima kasih telah tiba pada titik ini, terus lanjut ke garis *start* yang lain, masih banyak *finish* yang perlu dituntaskan.

Demikian Persantunan ini, Penulis berharap semoga Allah Subhanahu wa ta'ala. Membalas kebaikan semua pihak yang terlibat. Aamiin.

Penulis,

Amanda Resky Ariyanti

ABSTRAK

AMANDA RESKY ARIYANTI. Indeks Kesuburan Tanah pada Lahan Sawah di Kecamatan Minasatene Kabupaten Pangkep (Dibimbing oleh Muh. Nathan)

Latar Belakang. Kecamatan Minasatene merupakan daerah surplus beras yang telah mengalami penurunan hasil produksi. Penurunan tersebut diduga karena tanaman padi sebagai tanaman semusim, mendapatkan perlakuan penanaman secara intensif. Hal tersebut dapat mempengaruhi penurunan kesuburan tanah berupa adanya masalah fisik dan kimia tanah. **Tujuan.** Menentukan indeks kesuburan tanah pada lahan sawah yang berada di Kecamatan Minasatene, Kabupaten Pangkep. **Metode.** Penelitian menggunakan metode deskriptif dan kuantitatif berdasarkan kelas *Soil Fertility Index* (SFI) menurut Santoso et al. (2010), berupa survei dengan pengambilan sampel secara *purposive sampling* lalu melakukan analisis di laboratorium. Parameter yang diamati adalah Kapasitas Tukar Kation (KTK), Basa-basa dapat ditukar (Ca-dd, Mg-dd dan K-dd), P-tersedia, N-total, C-Organik, Kejenuhan Al, pH tanah dan Tekstur Tanah. **Hasil.** T1 memiliki kelas SFI 185 yang tergolong sedang, T2 memiliki kelas SFI 140 yang tergolong agak rendah, T3 memiliki kelas SFI 135 yang tergolong agak rendah, T4 memiliki kelas SFI 190 yang tergolong sedang dan T5 memiliki kelas SFI 125 yang tergolong agak rendah. **Kesimpulan.** Lahan sawah di Kecamatan Minasatene, Kabupaten Pangkep memiliki nilai SFI 125-190 yang tergolong dalam kriteria agak rendah hingga sedang dengan faktor pembatas, yaitu pH tanah, N-total, P-tersedia dan K-dd.

Kata Kunci: Kesuburan, Sawah, SFI

ABSTRACT

AMANDA RESKY ARIYANTI. *Soil Fertility Index on Rice Fields in Minasatene District, Pangkep Regency (Supervised by Muh. Nathan)*

Background. Minasatene District is a rice surplus area which has experienced a decline in production yields. This decline is thought to be because rice plants, as annual crops, receive intensive planting treatment. This can affect the decline in soil fertility in the form of physical and chemical soil problems. **Objective.** Determining the soil fertility index in rice fields in Minasatene District, Pangkep Regency. **Method.** The research uses descriptive and quantitative methods based on the Soil Fertility Index (SFI) class according to Santoso et al. (2010), in the form of a survey using purposive sampling and then carrying out analysis in the laboratory. The parameters observed were Cation Exchange Capacity (CEC), exchangeable bases (Ca-dd, Mg-dd and K-dd), P-available, N-total, C-Organic, Al Saturation, soil pH and Soil Texture. **Results.** T1 has an SFI class of 185 which is classified as medium, T2 has an SFI class of 140 which is relatively low, T3 has an SFI class of 135 which is relatively low, T4 has an SFI class of 190 which is classified as medium and T5 has an SFI class of 125 which is classified as quite low. **Conclusion.** Rice fields in Minasatene District, Pangkep Regency have an SFI value of 125-190 which is classified as fairly low to moderate criteria with limiting factors, namely soil pH, N-total, P-available and K-dd.

Keywords: Fertility, Rice Fields, SFI

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.3 Landasan Teori.....	2
BAB II METODOLOGI	3
2.1 Tempat dan Waktu.....	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Metode Penelitian	3
2.4 Pelaksanaan Penelitian.....	3
2.4.1 Tahap Persiapan	4
2.4.2 Survei Lapang.....	10
2.4.3 Pengambilan Sampel.....	10
2.4.4 Wawancara Petani.....	10
2.4.5 Analisis Laboratorium	10
2.4.6 Analisis Data.....	11
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	13
3.1 Hasil	13
3.2 Pembahasan.....	16
BABI IV KESIMPULAN	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	25

DAFTAR TABEL

Tabel 2-1. Jenis analisis sifat kimia dan fisik tanah	10
Tabel 2-2. Kriteria penilaian kemasaman tanah	11
Tabel 2-3. Kriteria, harkat dan pembobotan hasil analisis sifat kimia tanah.....	11
Tabel 2-4. Klasifikasi Indeks Kesuburan Tanah.....	12
Tabel 3-1. Klasifikasi Kelas Tekstur Tanah pada Lahan Sawah di Kecamatan Minasatene	13
Tabel 3-2. Kriteria pH Tanah pada Lahan Sawah di Kecamatan Minasatene	13
Tabel 3-3. Kriteria KTK Tanah pada Lahan Sawah di Kecamatan Minasatene	13
Tabel 3-4. Kriteria P-tersedia pada Lahan Sawah di Kecamatan Minasatene	13
Tabel 3-5. Kriteria Kejenuhan Aluminium pada Lahan Sawah di Kecamatan Minasatene	14
Tabel 3-6. Kriteria K-dd Tanah pada Lahan Sawah di Kecamatan Minasatene.....	14
Tabel 3-7. Kriteria Ca-dd Tanah pada Lahan Sawah di Kecamatan Minasatene ...	14
Tabel 3-8. Kriteria Mg-dd Tanah pada Lahan Sawah di Kecamatan Minasatene ...	15
Tabel 3-9. Kriteria N-Total pada Lahan Sawah di Kecamatan Minasatene.....	15
Tabel 3-10. Kriteria C-Organik Tanah pada Lahan Sawah di Kecamatan Minasatene	15
Tabel 3-11. Penilaian Kelas Indeks Kesuburan Tanah pada Lahan Sawah di Kecamatan Minasatene	16

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2-1 Kerangka Alur Penelitian	3
Gambar 2-2. Peta Penggunaan Lahan Sawah di Kecamatan Minasatene	5
Gambar 2-3. Peta Jenis Tanah di Kecamatan Minasatene.....	6
Gambar 2-4. Peta Peta Geologi di Kecamatan Minasatene	7
Gambar 2-5. Peta Unit Lahan di Kecamatan Minasatene	8
Gambar 2-6. Peta Kerja	9

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Hasil Analisis Fisik dan Kimia Tanah.....	25
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian	26
Lampiran 3. Hasil Perhitungan Indeks Kesuburan Tanah.....	28
Lampiran 4. Kuisisioner Penelitian	30

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lahan telah menjadi salah satu sumber daya alam yang sangat penting bagi para petani. Lahan pertanian yang menjadi komoditas pangan utama di Indonesia adalah sawah. Lahan sawah merupakan lahan pertanian yang berpetak-petak dan dibatasi oleh pematang (galengan), saluran untuk menahan atau menyalurkan air yang biasanya ditanami dengan padi sawah tanpa memandang darimana diperolehnya atau status lahan tersebut (Hanafie, 2010).

Luas areal sawah di Kabupaten Pangkep adalah 16.732 ha. Pada tahun 2023, hasil produksi padi yang diperoleh sebanyak 113.503 ton GKG (Gabah Kering Giling). Angka ini menguatkan Pangkep sebagai daerah surplus beras di Indonesia dengan alasan bahwa dari total 13 kecamatan yang ada, 9 diantaranya merupakan kecamatan yang surplus beras dan 4 kecamatan yang defisit beras (Djafar, 2021). Salah satu kecamatan di Pangkep yang termasuk daerah surplus beras adalah Kecamatan Minasatene. Namun, data BPS menunjukkan bahwa hasil produksi padi di Kecamatan Minasatene mengalami penurunan, dari 34.576 ton Gabah Kering Giling (GKG) pada tahun 2019 menjadi 33.186 ton GKG pada tahun 2020. Masalah terkait kesuburan tanah diperkirakan menjadi penyebab terjadinya penurunan hasil produksi di wilayah tersebut.

Tanaman semusim seperti padi tidak jarang mengalami gejala penurunan produktivitas akibat penanaman yang dilakukan secara intensif. Hal tersebut dapat mempengaruhi penurunan kesuburan tanah berupa adanya masalah fisik dan kimia tanah, seperti penurunan kadar air akibat rendahnya kandungan bahan organik, sedikitnya kesediaan hara hingga tanah yang menjadi masam. Kondisi ini menjadi lebih buruk ketika tidak diterapkan penggunaan pupuk organik dan anorganik yang tepat juga sesuai dengan kebutuhan dari tanaman (Barus et al. 2022).

Setiap lahan dan tanaman menggunakan pupuk dan dosis yang berbeda-beda. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti jenis tanah, status hara dan teknik pengolahan dari para petani. Maka dari itu, diharapkan penggunaan pupuk dapat disesuaikan dengan konsep pemupukan yang telah ada, yakni tepat jenis, tepat dosis, tepat waktu, tepat cara dan tepat sasaran. Ketika tanah telah memiliki unsur hara yang optimal, seharusnya tidak perlu lagi dilakukan pemupukan karena dapat berujung pada terjadinya pemupukan yang berlebihan. Hal seperti ini ketika menjadi sesuatu yang luput, maka dapat menyebabkan pemupukan yang tidak berimbang. Ketidakseimbangan tersebut akhirnya berimplikasi pada penurunan mutu dan hasil produktivitas (Yahya, 2018).

Indeks kesuburan tanah merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk menentukan tingkat kesuburan tanah pada lahan. Hal ini dilakukan untuk menilai sifat-sifat tanah pada suatu lahan sekaligus memantau kesuburannya. Tanah yang telah dinilai, berikutnya dikategorikan kedalam tingkat kesuburan dari rendah hingga tinggi. Dalam manajemen hara dan pemupukan tanaman, informasi terkait karakteristik kesuburan tanah dan pengklasifikasiannya menjadi sesuatu yang

penting. Oleh karena itu, data yang dikumpulkan untuk mengidentifikasi indeks kesuburan tanah dapat digunakan sebagai referensi untuk mengoptimalkan budidaya tanaman padi (Romadhon dan Hermiyanto, 2021).

Penelitian terkait indeks kesuburan tanah sudah pernah dilakukan sebelumnya, tetapi belum ada penelitian serupa yang dilakukan pada lahan sawah di Kecamatan Minasatene, Kabupaten Pangkep. Atas dasar itu, maka penelitian terkait indeks kesuburan tanah pada lahan sawah di Kecamatan Minasatene, Kabupaten Pangkep perlu dilakukan dengan pertimbangan data yang diperoleh dapat digunakan sebagai bahan informasi untuk lebih memperhatikan dan membantu meminimalisir faktor-faktor pembatas yang ada di lahan sawah.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian adalah untuk menentukan indeks kesuburan tanah pada lahan sawah yang berada di Kecamatan Minasatene, Kabupaten Pangkep.

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai bahan informasi atau acuan untuk masyarakat, termasuk petani dan pemerintah dalam pengembangan wilayah pertanian terutama pada lahan sawah.

1.3 Landasan Teori

Indeks merupakan penilaian terhadap suatu objek yang penting untuk dinilai sehingga menggambarkan suatu kondisi tertentu seperti tanah. Penilaian sifat-sifat tanah dapat membantu mengetahui kondisi di suatu luas lahan sehingga lebih mudah untuk mengelolanya. Kesuburan tanah yang tinggi akan tercapai jika faktor yang dijadikan dasar dalam penilaian kesuburan tanah berada pada kelas yang tinggi. Indeks kesuburan tanah dapat digunakan untuk mengetahui faktor pembatas utama produksi pertanian dan meningkatkan produktivitas lahan melalui praktik pengelolaan yang lebih baik (Kamalasari, 2019).

Formula yang digunakan dalam menilai indeks kesuburan tanah (*Soil Fertility Index/SFI*) berdasarkan Santoso et al. (2010) dengan memadukan formula antara Moral dalam Lu et al. (2002) dan Doi & Ranamukhaarachchi (2007) dan KTK liat serta KTK bahan organik menurut Kuhon (2009). Parameter yang digunakan antara lain KTK, C-Organik, N-total, P-tersedia, K-dd, Ca-dd, Mg-dd dan Kejenuhan Al. Sementara itu, untuk klasifikasi kelas indeks kesuburan tanah, terbagi menjadi 5, diantaranya adalah tinggi, agak tinggi, sedang, agak rendah dan rendah berdasarkan metode interval seragam (Kraak dan Ormeling, 2007).

BAB II

METODE PENELITIAN

2.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan pada lahan sawah di Kecamatan Minasa'tene. Kabupaten Pangkep dan berlangsung pada bulan Maret-Juli 2024. Analisis sifat kimia tanah dilakukan di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah. Analisis fisik tanah dilakukan di Laboratorium Fisika dan Konservasi Tanah, Departemen Ilmu Tanah, Universitas Hasanuddin.

2.2 Alat dan Bahan

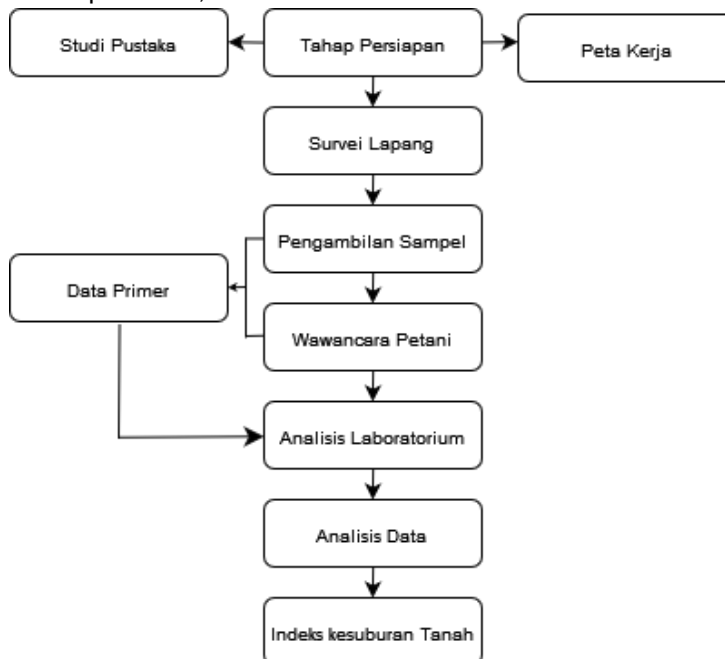
Alat yang digunakan adalah bor tanah, meteran bar, *software Avenza Maps*, kamera *handphone*, plastik 1 kg, selotip, alat tulis menulis, alat-alat laboratorium dan *software ArcGIS 10.8*. Bahan yang digunakan adalah sampel tanah terganggu, larutan kimia laboratorium, peta penggunaan lahan sawah, peta jenis tanah, peta geologi, peta unit lahan dan peta kerja.

2.3 Metode Penelitian

Penelitian menggunakan metode deskriptif dan kuantitatif, berupa survei dengan pengambilan sampel secara *purposive sampling* lalu melakukan analisis di laboratorium. Dari kegiatan survei, menghasilkan peta yang mempunyai skala 1:100.000.

2.4 Pelaksanaan Penelitian

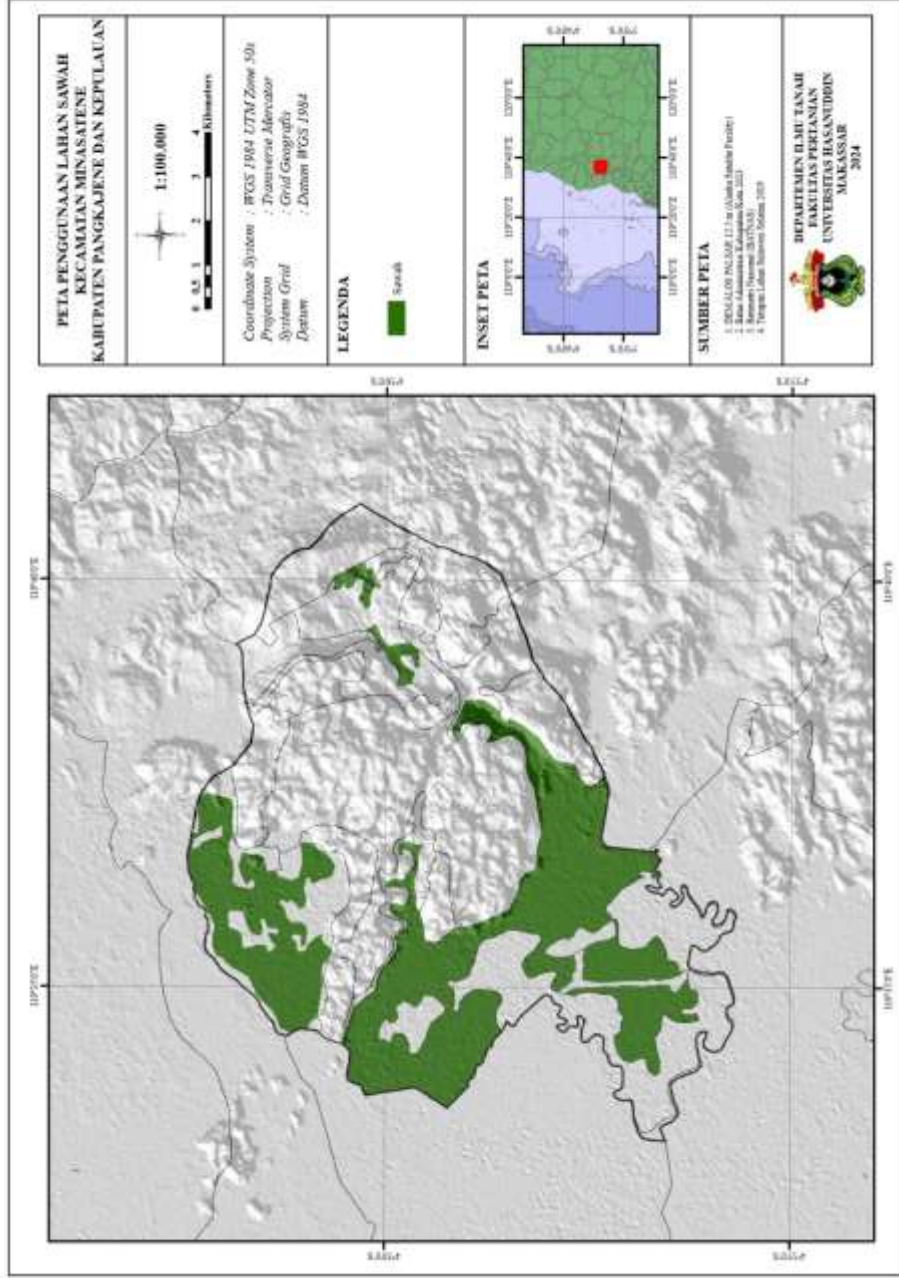
Penelitian terdiri atas beberapa tahap, yakni tahap persiapan, survey lapang, pengambilan sampel tanah, analisis laboratorium dan analisis data.



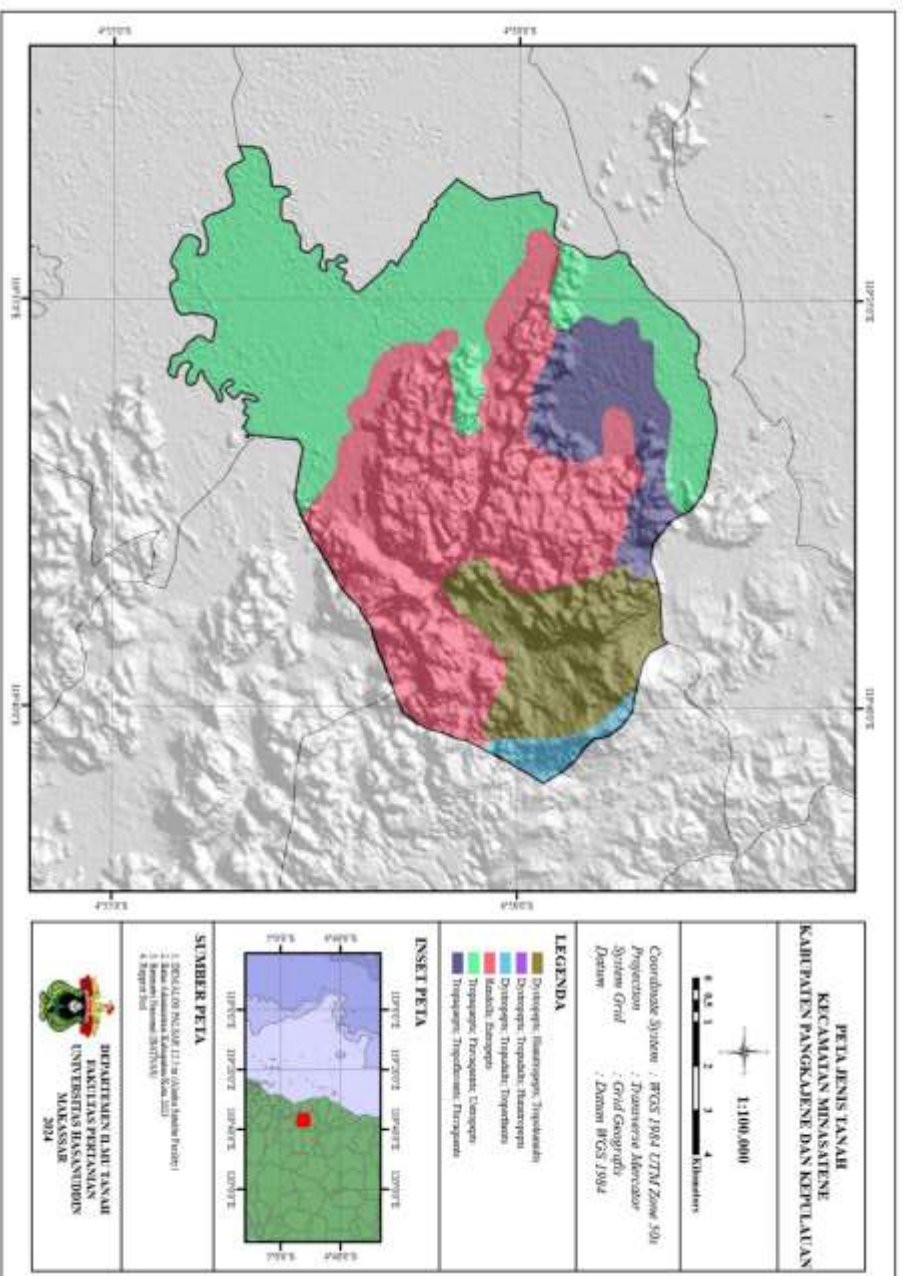
Gambar 2-1. Kerangka Alur Penelitian

2.4.1 Tahap Persiapan

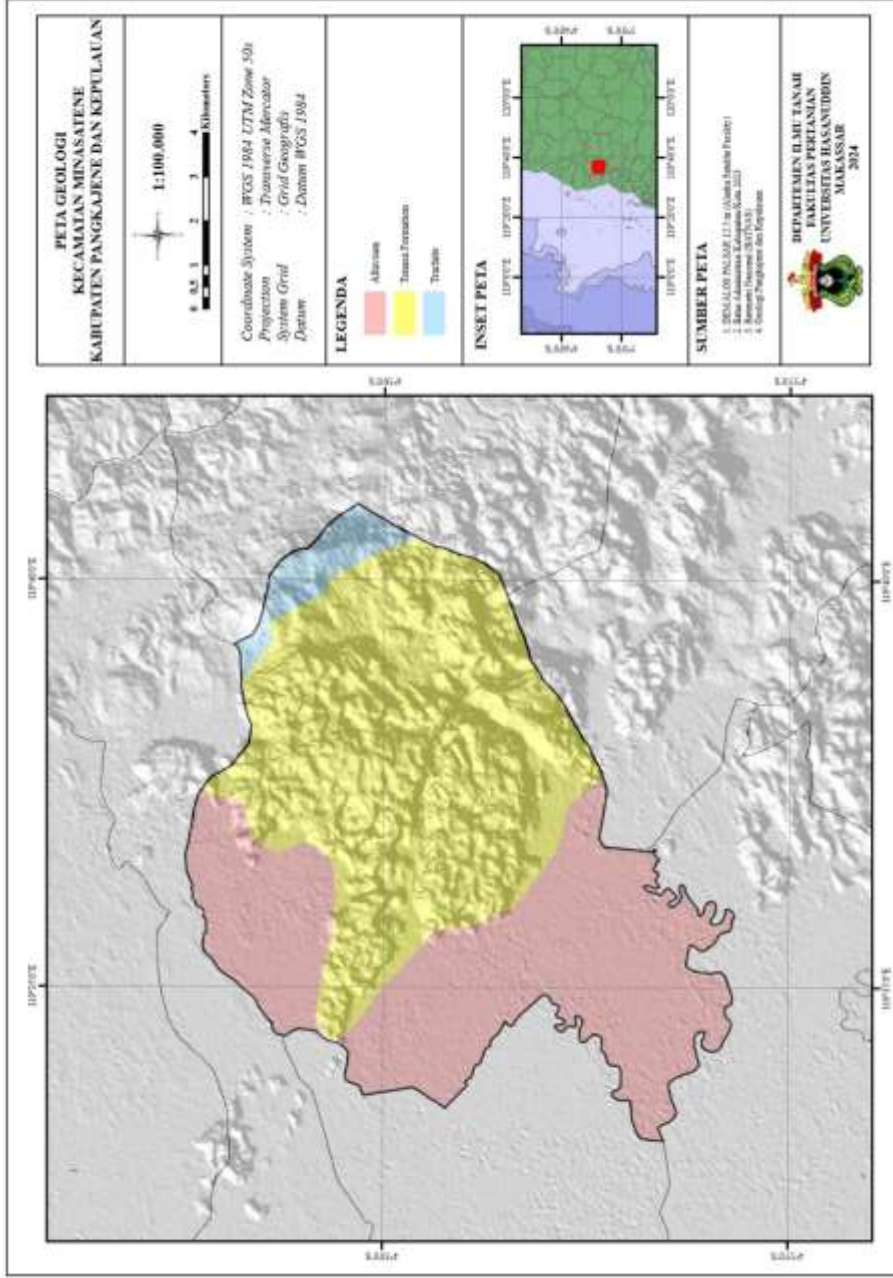
Melakukan penggalian informasi dengan studi pustaka untuk mendapatkan literatur pendukung sebanyak-banyaknya dan membuat peta kerja seperti peta penggunaan lahan sawah, peta jenis tanah, dan peta geologi. Selanjutnya, peta-peta tersebut di-*overlay* menjadi peta unit lahan dan peta kerja yang ditambahkan titik lokasi pengambilan sampel tanah.



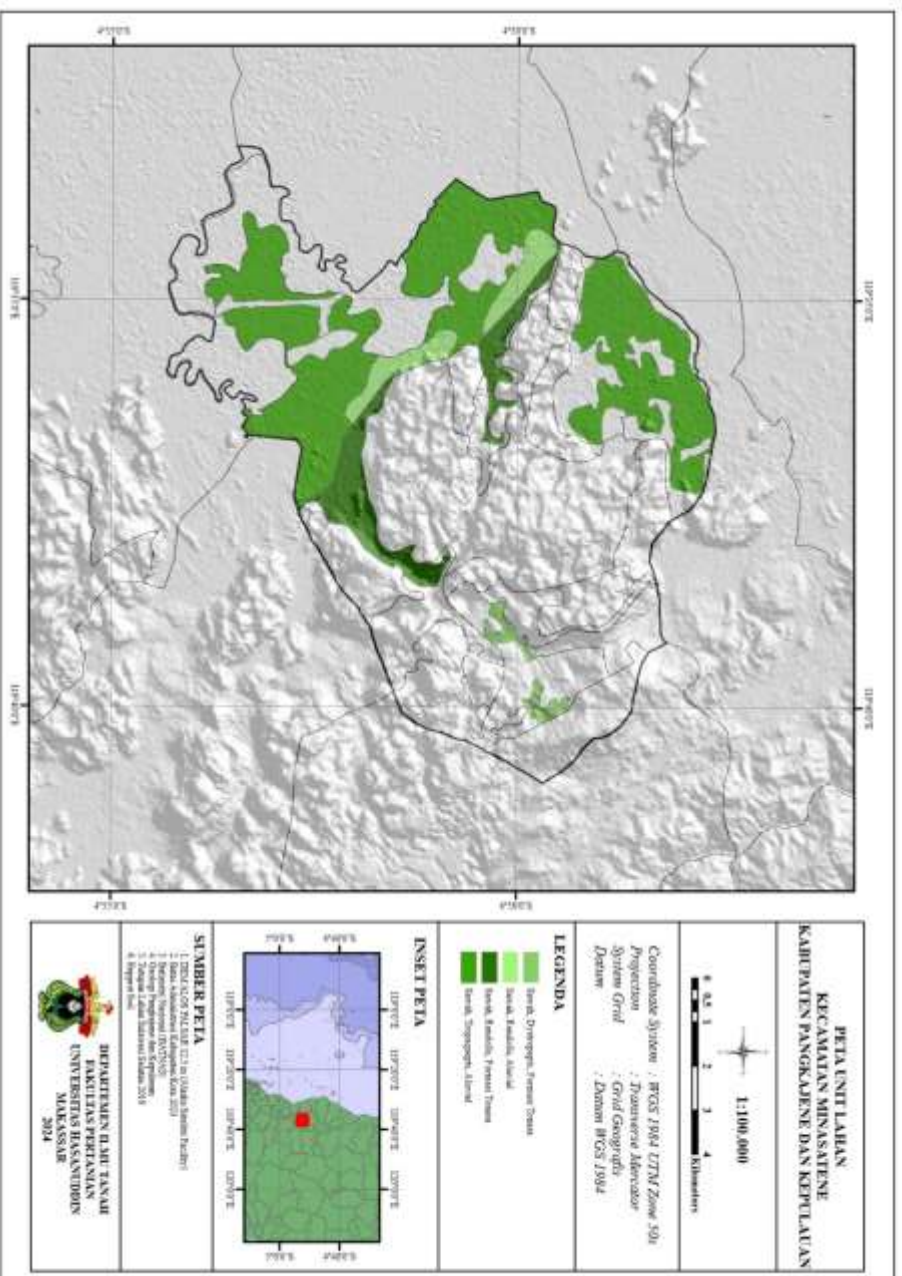
Gambar 2-2. Peta Penggunaan Lahan Sawah di Kecamatan Minasatene



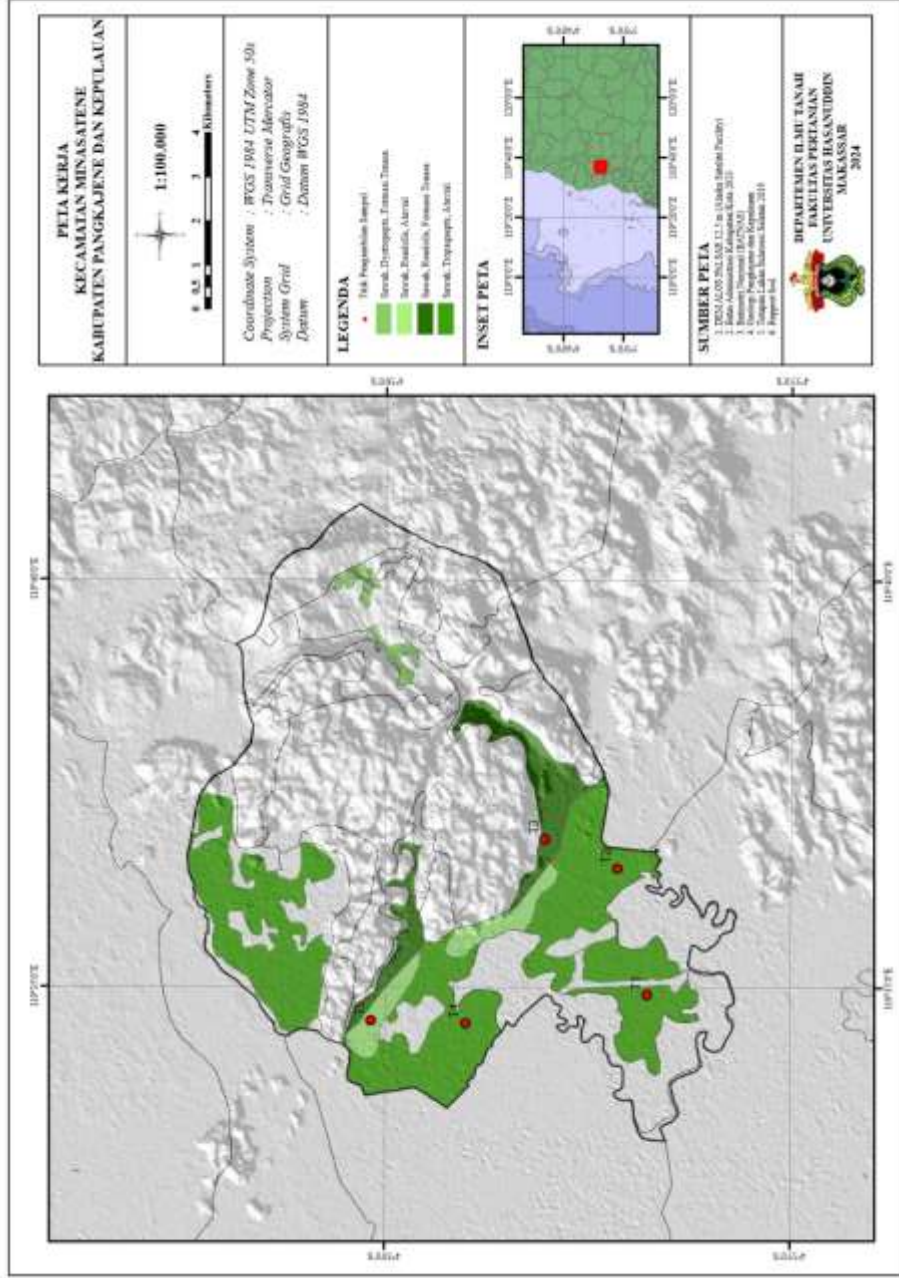
Gambar 2-3. Peta Jenis Tanah di Kecamatan Minasatene



Gambar 2-4. Peta Geologi di Kecamatan Minasatene



Gambar 2-5. Peta Unit Lahan di Kecamatan Minasatene



Gambar 2-6. Peta Kerja

2.4.2 Survei Lapang

Survei lapang dilakukan sebelum pengambilan sampel tanah yang memuat pengamatan visual dengan tujuan untuk mendapatkan informasi pendukung dalam mengetahui kondisi wilayah, identifikasi masalah- masalah yang mungkin dapat timbul sekaligus memvalidasi antara kondisi lapangan dan peta kerja yang telah dibuat sebelumnya agar dilakukan modifikasi seandainya ada hasil penentuan titik yang berbeda.

2.4.3 Pengambilan Sampel

Pada tahap ini, dilakukan pengambilan sampel tanah sesuai dengan titik yang telah ditentukan dengan menggunakan bor tanah pada kedalaman 0-20 cm. Tanah yang diambil sekitar 1 kg dan dimasukkan pada kantong plastik serta dilakukan pelabelan.

2.4.4 Wawancara Petani

Untuk tambahan informasi, dilakukan wawancara terhadap petani. Adapun, beberapa pertanyaan yang diajukan kepada petani adalah sebagai berikut:

1. Berapa luas lahan sawah yang dimanfaatkan?
2. Apa jenis lahan sawah yang digunakan? Sawah irigasi atau tadah hujan?
3. Berapa kali jumlah panen dalam setahun?
4. Berapa hasil produksi padi?
5. Apa jenis varietas yang digunakan?
6. Sudah berapa lama varietas tersebut digunakan?
7. Apa jenis pupuk yang digunakan?
8. Berapa dosis pupuk yang digunakan?
9. Berapa kali pemberian pupuk dilakukan selama periode tanam?
10. Apakah terdapat gangguan hama pada tanaman padi? Apa saja hama yang mengganggu pertanaman padi?
11. Apakah tindakan yang dilakukan terhadap jerami hasil pemanenan padi?
12. Apa tindakan pengolahan lahan yang dilakukan?

2.4.5 Analisis Laboratorium

Analisis laboratorium dilakukan untuk mengetahui sifat fisik tanah dalam hal ini adalah tekstur tanah dan sifat kimia yang ditetapkan antara lain, yaitu Kapasitas Tukar Kation (KTK), Basa-basa dapat ditukar (Ca-dd, Mg-dd dan K-dd), P-tersedia, N-total, C-Organik, Kejenuhan Al, pH anah dan Tekstur Tanah.

Tabel 2-1. Jenis Analisis sifat kimia dan fisik tanah

No.	Parameter	Metode
1.	Kapasitas Tukar Kation (KTK)	Ekstraksi NH ₄ OAc 1 M, pH 7
2.	Basa-basa dapat ditukar (Ca-dd, Mg-dd, K-dd)	Ekstraksi NH ₄ OAc 1 M, pH 7
3.	Fospor Tersedia (P-tersedia)	Olsen & Bray
4.	Nitrogen Total (N-total)	Kjeldahl
5.	Karbon Organik (C-Organik)	<i>Walkley and Black</i>
6.	pH Tanah	pH meter

7. Kejenuhan Al KCI 1 M
8. Tekstur Tanah *Hydrometer*

2.4.5 Analisis Data

Nilai pH tanah yang telah diperoleh, selanjutnya diklasifikasikan berdasarkan Balai Penelitian Tanah (2009).

Tabel 2-2. Kriteria penilaian kemasaman tanah

Reaksi Tanah	Sangat masam	Masam	Agak masam	Netral	Agak Alkalis	Alkalis
pH tanah	<4,5	4,5-5,5	5,6-6,5	6,6-7,5	7,6-8,5	>8,5

Data yang diperoleh, dianalisis dan dicocokkan dengan kriteria, harkat dan pembobotan yang telah ditetapkan. Harkat pada masing-masing parameter ditentukan berdasarkan kriteria hara tanah yang disusun oleh Sugiyono dan Poeloengan (1998) dalam Santoso et al. (2010). Pembobotan ditentukan berdasarkan analisis statistik (Huabin et al. 2005) dalam Santoso et al. (2010). Kriteria, harkat dan pembobotan setiap parameter dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2-3. Kriteria, harkat dan pembobotan hasil analisis sifat kimia tanah

No.	Parameter Tanah	Bobot	Kriteria Hara		
			Rendah Harkat=1	Sedang Harkat=2	Tinggi Harkat=3
1.	KTK Liat (%)	5	<15	15-30	>30
2.	C-organik tanah (%)	20	<1,25	1,25-2,5	>2,5
3.	N-total tanah (%)	10	<0,125	0,125-2,5	>2,5
4.	P-tersedia tanah (ppm)	20	<20	20-40	>40
5.	K-dd (cmol/kg)	20	<0,25	0,25-0,50	>0,50
6.	Ca-dd (cmol/kg)	10	<1,5	1,5-3,0	>3,0
7.	Mg-dd (cmol/kg)	10	<0,75	0,75-1,5	>1,5
8.	Kejenuhan Al	5	<25	26-50	>50

Sumber: Santoso et al (2010)

Selanjutnya, hasil dari kriteria, harkat dan pembobotan dihitung untuk mengetahui indeks kesuburan tanah (*Soil Fertility Index/SFI*) dengan formula menurut Santoso et al. (2010) dan formula KTK liat dan KTK bahan organik menurut Kuhon (2009), sebagai berikut:

$$SFI = (H \text{ KTK} * B) + (H \text{ N} * B) + (H \text{ C} * B) + (H \text{ P} * B) + (H \text{ K} * B) + (H \text{ Ca} * B) + (H \text{ Mg} * B) - (H \text{ Al} * B)$$

KTK liat = KTK Tanah – KTK Bahan Organik

KTK bahan organik = %C/100 × 200

Keterangan:

H	: Harkat	P	: P-tersedia tanah (ppm)
B	: Bobot	K	: K-dd (cmol/kg)
KTK	: KTK liat (cmol/kg)	Ca	: Ca-dd (cmol/kg)
N	: N-total tanah (%)	Mg	: Mg-dd (cmol/kg)
C	: C-organik tanah (%)	Al	: Kejenuhan Al (%)

Hasil perhitungan dari formula di atas, kemudian diklasifikasikan pada kelas indeks kesuburan tanah yang terbagi menjadi lima kelas, yaitu tinggi, agak tinggi, sedang, agak rendah dan rendah dalam range kelas yang ditetapkan berdasarkan metode interval seragam Kraak dan Ormeling (2007) dalam Santoso et al. (2010).

Tabel 2-4. Klasifikasi Indeks Kesuburan Tanah

No.	Kelas	Nilai
1.	Tinggi	241-280
2.	Agak Tinggi	201-240
3.	Sedang	161-200
4.	Agak Rendah	121-160
5.	Rendah	80-120

Sumber: Santoso et al (2010)