

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK
PENGEMBANGAN TANAMAN KAYU PUTIH
DI DESA MBUJU KECAMATAN KILO
KABUPATEN DOMPU**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
MATARAM
2020**

HALAMAN PENJELASAN

**EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK
PENGEMBANGAN TANAMAN KAYU PUTIH
DI DESA MBUJU KECAMATAN KILO
KABUPATEN DOMPU**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Teknologi Pertanian Pada Program Studi Teknik Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram**

Disusun Oleh:

**MEGA SILFANA
NIM : 316120024**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
MATARAM
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK
PENGEMBANGAN TANAMAN KAYU PUTIH
DI DESA MBUJU KECAMATAN KILO
KABUPATEN DOMPU

Disusun Oleh:

MEGA SILFANA
NIM : 316120024

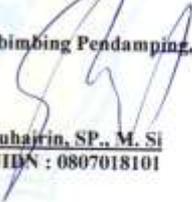
Setelah Membaca dengan Seksama Kami Berpendapat Bahwa Skripsi Ini
Telah Memenuhi Syarat Sebagai Karya Tulis Ilmiah

Telah Mendapat Persetujuan Pada Tanggal, 15 Agustus 2020

Pembimbing Utama,


Ir. Suyati, M. M.A
NIDN : 0823075801

Pembimbing Pendamping,


Suhajrin, SP., M. Si
NIDN : 0807018101

Mengetahui :
Universitas Muhammadiyah
Mataram
Fakultas Pertanian
Dekan,


I.C. Anggrawati, MP
NIDN : 0816046601



HALAMAN PENGESAHAN

EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK
PENGEMBANGAN TANAMAN KAYU PUTIH
DI DESA MBUJU KECAMATAN KILO
KABUPATEN DOMPU

Disusun Oleh:

MEGA SILFANA
NIM : 316120024

Pada Hari Sabtu 15 Agustus 2020
Telah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji

Tim Penguji :

Ir. Suwati, M., M.A
Ketua

Suhairin, SP., M.Si
Anggota

Muliatiningsih, SP., MP
Anggota

(.....)
(.....)
(.....)

Skripsi ini telah diterima sebagai bagian dari persyaratan yang diperlukan untuk mencapai kebulatan studi program strata satu (S1) untuk mencapai tingkat sarjana pada Program Studi Teknik Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram

Mengetahui,
Universitas Muhammadiyah Mataram
Fakultas Pertanian
Dekan



PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Memang benar skripsi yang berjudul Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Pengembangan Tanaman Kayu Putih Di Desa Mbuju Kecamatan Kilo Kabupaten Dompu adalah asli karya sendiri dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di tempat manapun.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing, jika terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan, memang diacu sebagai sumber dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Jika dikemudian hari pernyataan saya ini terbukti tidak benar, saya siap mempertanggungjawabkannya, termasuk meninggalkan gelar kesarjanaan yang saya peroleh.
4. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sadar dan tanpa tekanan dari pihak manapun.

Mataram, 15 Agustus 2020
Yang membuat pernyataan,




MEGA SILFANA
NIM : 316120024



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
UPT. PERPUSTAKAAN

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat
 Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906
 Website : <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail : upt.perpusummat@gmail.com

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN
 PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mega Sifana
 NPM : 516120024
 Tanggal Lahir : Kambo 25 Januari 1998
 Jurusan Studi : Telek. Perikanan
 Fakultas : Perikanan
 No. Telp Email : 085 337 212 200
 Jenis Penelitian : Skripsi KTI

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, memasukkannya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama *tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta* atas karya ilmiah saya berjudul:

Analisis kesesuaian lahan untuk pengembangan tanaman kayu putih
di Desa Mubung Kecamatan Kilo Kabupaten Dompu

dan tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Tempat : Mataram

Tanggal : 22 Agustus 2020


 Mega Sifana
 516120024

Mengetahui,
 Kepala UPT. Perpustakaan UMMAT



Iskandar, S.Sos.,M.A.
 NIDN. 0802048904

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO:

**“Musibah Terbesar Dalam Kehidupan Bukanlah
Sebuah Kematian, Tapi Hidup Tanpa Tujuan Karena
Itu Teruslah Berusaha Untuk Menggapai
Tujuan Dan Harapan Supaya Hidup
Bisa Lebih Bermakna”**

PERSEMBAHAN:

**Kesuksesan Ku Ini Akan Aku Persembahkan Untuk
Kedua Orang Tua Ku Bapak (Abdullah Mursalim) Dan
Ibunda (Saidah) Atas Do'a Yang Tulus Dan Kasih
Sayang Dari Merekalah Sahingga Aku Bisa Sampai
Pada Titik Ini, Aku Ucapkan Terima Kasih Yang
Sebesar-Besarnya Atas Semua Yang Telah Di Berikan
Semoga Kelak Aku Bisa Membalas Semua
Pengorbanan Mereka.**

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah hirobbil alamin, segala puji dan syukur penulis haturl
kehadirat Ilahi Robbi, karena hanya dengan rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya
semata yang mampu mengantarkan penulis dalam menyelesaikan penyusunan
skripsi ini. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa setiap hal yang tertuang dalam
skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan materi, moril dan spiritual
dari banyak pihak. Untuk itu penulis hanya bisa mengucapkan terima kasih yang
sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Ir. Asmawati, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Bapak Budy Wiryono, SP., M.Si., selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
3. Bapak Syirril Ihromi, S.P., M.P., selaku Wakil Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram.
4. Ibu Muliatiningsih, SP., MP., selaku Ketua Program Studi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram. Dan Selaku Dosen Penguji
5. Ibu Ir. Suwati, M. M. A. selaku Pembimbing Utama.
6. Bapak Suhairin, SP., M. Si., selaku Pembimbing Pendamping.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan yang ada pada tulisan, oleh karena itu kritik dan saran yang akan menyempurnakan sangat penulis harapkan.

Mataram, 15 Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENJELASAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
MOTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Penelitian	3
1.3.2. Manfaat Penelitian	3
1.4. Hipotesis	3

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Lahan.....	4
2.2. Evaluasi Lahan.....	5
2.3. Kesesuaian Lahan	5
2.4. Karakteristik Lahan.....	6
3.4.1. Sifat Fisika Tanah	7
3.4.2. Sifat Kimia Tanah.....	14
2.5. Syarat Tumbuh Tanaman Kayu Putih.....	17

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian	22
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	22
3.2.1. Tempat Penelitian	22
3.2.2. Waktu Penelitian.....	22
3.3. Bahan Dan Alat Penelitian	23
3.3.1. Bahan Penelitian	23
3.3.2. Alat Penelitian.....	23
3.4. Pelaksanaan Penelitian	23
3.5. Parameter Dan Cara Pengukuran	27
3.6. Analisis Data.....	32

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1.1. Hasil Penelitian	33
1.1.1. Keadaan Umum Lokasi Penelitian	33

1.1.2. Topografi/Lereng.....	34
1.1.3. Jenis Tanah	35
1.1.4. Penggunaan Lahan.....	37
1.1.5. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	39
1.1.6. Sumber Daya Manusia	40
1.2. Pembahasan.....	40
1.2.1. Hasil Analisis Sifat Tanah Pada Lokasi Penelitian	40
1.2.2. Kelas Kesesuaian Lahan.....	43
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Simpulan	56
5.2. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	61

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Klasifikasi iklim menurut Koppen	20
2. Standar curah hujan dan klarifikasinya	28
3. Kriteria C-Organik Tanah	30
4. Standar nilai PH	30
5. Nilai dan kriteria dalam tanah yang berdasarkan Standar Internasional (SI)..	31
6. Tekstur tanah.....	36
7. Hasil analisis sifat tanah.....	40
8. Jumlah curah hujan tahunan.....	42
9. Jumlah suhu udara tahunan	43
10. Kelas kesesuaian lahan pada kayu putih (<i>Melaleuca leucadendra (L). L</i>) di SPT 1.....	43
11. Kriteria kesesuaianlahan pada tanamankayu putih (<i>Melaleuca leucadendra (L). L</i>) di SPT 2.	46
12. Kriteria kesesuaian lahan pada tanaman kayu putih (<i>Melaleuca leucadendra (L). L</i>) di SPT 3	47
13. Kriteria kesesuaian lahan pada tanaman kayu putih (<i>Melaleuca leucadendra (L). L</i>) di SPT 4	51

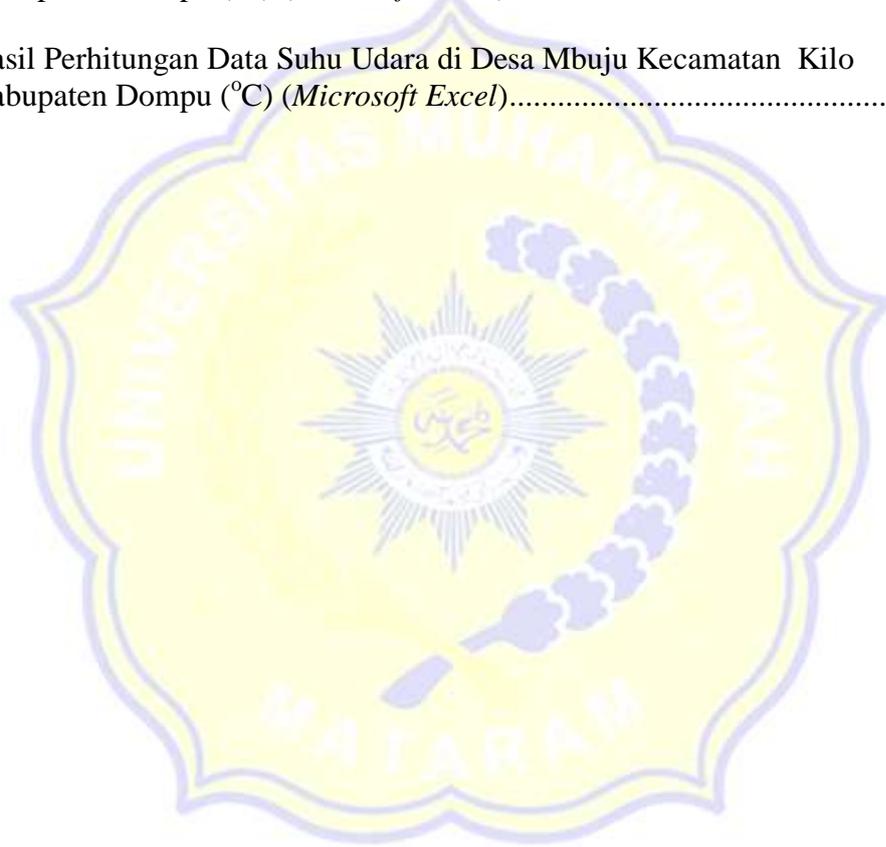
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Segitiga Tekstur Menurut (Foth,1998).....	8
2. Peta Satuan Tanah	24
3. Diagram Alir Pelaksanaa Penelitian.....	26
4. Segitiga Tekstur Menurut Djaenudin. Dkk. 2011	29
5. Peta Administrasi	33
6. Peta Lereng.....	34
7. Peta Jenis Tanah.....	35
8. Peta Tataguna Lahan	37
9. Peta Kelas Kesesuaian Lahan.....	55



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Dokumentasi Penelitian	61
2. Hasil Perhitungan Data Curah Hujan di Desa Mbuju Kecamatan Kilo Kabupaten Dompu ($^{\circ}\text{C}$) (<i>Microsoft Excel</i>).....	63
3. Hasil Perhitungan Data Suhu Udara di Desa Mbuju Kecamatan Kilo Kabupaten Dompu ($^{\circ}\text{C}$) (<i>Microsoft Excel</i>).....	64



EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK PENGEMBANGAN TANAMAN KAYU PUTIH DI DESA MBUJU KECAMATAN KILO KABUPATEN DOMPU

Mega Silfana¹, Suwati², Suhairin³

ABSTRAK

Evaluasi kesesuaian lahan merupakan bagian dari proses perencanaan tataguna lahan yang membandingkan persyaratan yang diminta untuk penggunaan lahan yang akan diterapkan dengan sifat-sifat atau kualitas lahan yang dimiliki oleh lahan yang akan digunakan. Potensi lahan pertanian di NTB sangat cocok untuk pengembangan tanaman seperti kayu jati, mahoni, kelor, dan lain sebagainya. Dan salah satu tanaman yang lagi booming sekarang di NTB adalah tanaman kayu putih. Saat ini PT. Sanggar Agro Karya Persada tengah mengembangkan tanaman kayu putih unggul di Desa Oi Katupa Kecamatan Tambora, dengan luas tanah 5.000 hektar dan akan dikembangkan sampai 20.000 hektar. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui tingkat kesesuaian lahan untuk mengembangkan tanaman kayu putih di Desa Mbuju Kecamatan Kilo Kabupaten Dompus. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah salah satu jenis penelitian yang tujuannya untuk menyajikan gambaran lengkap mengenai setting sosial atau dimaksudkan untuk eksplorasi dan klarifikasi mengenai suatu fenomena atau kenyataan sosial, dengan jalan mendeskripsikan sejumlah variabel yang berhubungan dengan masalah dan unit yang diteliti antara fenomena yang diuji dengan pendekatan survey. Parameter yang diamati yaitu C-organik, N-total, pH tanah, dan Tekstur tanah. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan matematis menggunakan *microsoft excel*, *overlay 4* peta. Berdasarkan pembahasan dan hasil analisis data yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut: Pada SPT 1, SPT 2, SPT 3 dan SPT 4 berada pada kelas kesesuaian lahan yang sama yaitu S2 (sesuai) untuk pengembangan tanaman kayu putih di Desa Mbuju Kecamatan Kilo Kabupaten Dompus.

Kata Kunci: Evaluasi, Kesesuaian Lahan, Pengembangan Tanaman Kayu Putih.

1. Mahasiswa Penelitian
2. Dosen Pembimbing Pertama
3. Dosen Pembimbing Pendamping

THE EVALUATION OF LAND SUITABILITY FOR EUCALIPTUS PLANT
DEVELOPMENT IN THE VILLAGE OF MBUJU,
SUB-DISTRIC OF KILO, DISTRIC OF DOMPU

Mega Silfana¹, Suwati², Suhairin³

ABSTRACT

Evaluation of land suitability is a part of the land use planning process that compares the requirements requested for the land use to be applied with the properties or quality of land owned by the land to be used. The potential of agricultural land in NTB was very suitable for the development of plants such as teak, mahogany, moringa, and so forth. One plant which was currently booming in NTB was eucalyptus. PT. Sanggar Agro Karya Persada was developing superior eucalyptus plants in Oi Katupa Village, Tambora, with a land area of 5,000 hectares and would be developed up to 20,000 hectares. The purpose of this study was to determine the level of land suitability for developing eucalyptus plants in Mbuju Village, Sub-District of Kilo, Dompu. The research method used in this research was descriptive research. It is a type of research which has purpose to present a complete description of the social setting or it is intended for exploration and clarification of a social phenomenon or reality by describing a number of variables related to the problem and the unit under study between the phenomena being tested and the survey approach. The parameters observed in this study were C-organic, N-total, soil pH, and soil texture. The data analysis technique used in this study was a mathematical approach using Microsoft Excel, map overlay 4. Based on the discussion and the results of the data analysis, it is acquired that SPT 1 and SPT 2 had the same land suitability class, namely S2 (corresponding) to develop superior eucalyptus plants at Mbuju Village, Kilo District, Dompu Regency.

Keywords: Evaluation, Land Suitability, Eucalyptus Plant Development.

1. Researcher/Student
2. First Supervisor
3. Associate Advisor

MENGESANKAN
SALINAN FOTO COPY SESUNJUTNYA
WAKIL
An
KEPALA
DPT
UNIVERSITAS BAHASA INDONESIA
Mega Silfana, Suwati, Suhairin

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Lahan merupakan unsur penting dalam kehidupan manusia baik sebagai ruang maupun sebagai sumberdaya karena kehidupan manusia tergantung pada lahan. Penggunaan lahan harus disesuaikan dengan kesesuaian lahannya agar produksi pertanian yang tinggi dapat dicapai. Penataan lahan yang tepat sangat menentukan keberhasilan usaha tani sehingga pengembangan lahan pertanian berdasar kesesuaian lahan sangat menentukan (Gunawan, 1997).

Lebih lanjut, Djaenudin (2000), yang diacu dalam Wirosodarmo ddk (2007), menyatakan bahwa lahan merupakan bagian bentang alam (*landscape*) yang mencakup pengertian dari fisik termasuk iklim, topografi (*relief*), hidrologi dan keadaan vegetasi alami (*natural vegetation*) yang semuanya secara potensial berpengaruh terhadap penggunaan lahan.

Evaluasi lahan merupakan bagian dari proses perencanaan tataguna tanah yang membandingkan persyaratan yang diminta untuk penggunaan lahan yang akan diterapkan dengan sifat-sifat atau kualitas lahan yang dimiliki oleh lahan yang akan digunakan. Inti prosedur evaluasi kesesuaian lahan adalah dengan menentukan jenis penggunaan atau jenis komoditas yang akan diusahakan, kemudian menentukan persyaratan dan pembatas pertumbuhan/penggunaannya, terakhir membandingkan (*matching*) antara persyaratan penggunaan lahan (syarat tumbuh tanaman) tersebut dengan kualitas lahan secara fisik (Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2001).

Kesesuaian lahan adalah tingkat kecocokan suatu bidang lahan untuk penggunaan tertentu (Djaenuddin. 2003). Menurut Hardjowigeno (2010) kesesuaian lahan (*land suitability*) adalah potensi lahan yang didasarkan atas kesesuaiannya untuk penggunaan pertanian secara lebih khusus seperti padi sawah, tanaman palawija, tanaman perkebunan.

Potensi lahan pertanian di NTB sangat cocok untuk pengembangan tanaman seperti kayu jati, mahoni, kelor, dan lain sebagainya. Dan salah satu tanaman yang lagi booming sekarang di NTB adalah tanaman kayu putih.

Saat ini PT. Sanggar Agro Karya Persada tengah mengembangkan tanaman kayu putih unggul di Desa Oi Katupa Kecamatan Tambora, dengan luas tanah 5.000 hektar dan akan dikembangkan sampai 20.000 hektar. Saat ini sedang dibangun persemaian untuk menghasilkan 15 juta bibit dan akan ditingkatkan sampai 100 juta bibit, dan membutuhkan tenaga kerja 1.700 orang, dan akan dikembangkan mencapai 8.000 orang (forda-mof.org).

Dengan melihat potensi di atas maka lahan di Tambora tidak akan mencukupi, karena luas lahan di Oi Katupa Kecamatan Tambora lebih dari 5000 hektar lebih, dan bisajadi akan diperluas ke daerah terdekatnya seperti desa Mbuj, karena secara kasat mata di wilayah Kilo saat ini terdapat beberapa tanaman perkebunan yang tumbuh dengan baik seperti kayu jati, kelor, jambu mente, tebu, kopi, pisang.

Berdasarkan uraian di atas perlu diadakan penelitian dengan judul **“Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Pengembangan Tanaman Kayu Putih”**

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah yang ada di daerah penelitian adalah bagaimana tingkat kesesuaian lahan untuk tanaman kayu putih di Desa Mbuju Kecamatan Kilo Kabupaten Dompu?

1.3. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

1.3.1. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui tingkat kesesuaian lahan untuk tanaman kayu putih di Desa Mbuju Kecamatan Kilo Kabupaten Dompu.

1.3.2. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi bahan informasi bagi pemerintah ataupun pihak Perusahaan PT. Sanggar Agro Karya Persada, tentang tingkat kesesuaian lahan untuk pengembangan kayu putih.

1.4. Hipotesis

Untuk mengarahkan jalannya penelitian ini, maka diajukan hipotesis sebagai berikut: Diduga bahwa evaluasi kesesuaian lahan akan dapat mengetahui kesesuaian lahan untuk pengembangan tanaman kayu putih.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Lahan

Lahan adalah suatu daerah dipermukaan bumi dengan sifat-sifat tertentu yaitu adanya persamaan dalam hal geologi, geomorfologi, atmosfer, tanah, hidrologi dan penggunaan lahan (Karmono dalam I Gede Sugiyanta 2007:4). Lahan merupakan bagian dari bentang alam (*landscape*) yang mencakup fisik termasuk iklim, topografi/relief, tanah, hidrologi, dan vegetasi alami (*natural vegetation*) yang semuanya mempengaruhi potensi penggunaannya (FAO, 1976).

Menurut Silanata dalam I Gede Sugiyanta (2003:8) lahan dapat diartikan sebagai lingkungan fisik yang terdiri atas iklim, relief, tanah, air, dan vegetasi serta benda yang ada di atasnya, sepanjang ada pengaruhnya terhadap penggunaan lahan, termasuk di dalamnya juga hasil kegiatan manusia di masa lampau dan sekarang.

Lahan juga memiliki unsur-unsur yang dapat diukur atau diupercirikan, seperti tekstur tanah, struktur tanah, kedalaman tanah, jumlah curah hujan, distribusi hujan, temperatur, drainase tanah, serta jenis vegetasinya. Dalam lahan terbayang apa yang terkandung di dalamnya dan bagaimana keadaan tanahnya, serta menggambarkan bagaimana daya dukung dari lingkungan fisis dan biotik terhadap kehidupan manusia.

Berdasarkan pengertian tersebut, maka konsep lahan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pengertian FAO (1976) yang menyatakan bahwa lahan merupakan bagian dari bentang alam (*landscape*) yang

mencakup pengertian lingkungan fisik termasuk iklim, relief, hidrologi, bahkan keadaan vegetasi alami yang semuanya secara potensial akan berpengaruh terhadap penggunaan lahan terutama bagi pertumbuhan tanaman Hortikultura.

2.2. Evaluasi Lahan

Hardjowigeno dan Widiatmaka (2007), menyatakan bahwa evaluasi lahan merupakan bagian dari proses perencanaan tataguna lahan. Inti evaluasi lahan ialah membandingkan persyaratan yang diminta oleh tipe penggunaan lahan yang akan diterapkan, dengan sifat-sifat atau kualitas lahan yang dimiliki oleh lahan yang akan digunakan.

2.3. Kesesuaian Lahan

Evaluasi kesesuaian lahan untuk komoditas Kayu Putih (*Melaleuca leucadendra*) dilakukan terhadap peta satuan lahan dengan skala 1:100.000. Evaluasi kesesuaian lahan dilakukan dengan cara mencocokkan antara karakteristik lahan dan persyaratan tumbuh tanaman. Data karakteristik lahan diperoleh dari hasil kompilasi data penelitian terdahulu dan survei lapangan.

Dari hasil studi 2), struktur klasifikasi kesesuaian lahan dibedakan antara lahan yang tergolong sesuai (S) dan lahan yang tidak sesuai (N). Selanjutnya kelas dibedakan berdasarkan tingkat kecocokan, yaitu lahan yang tergolong ordo sesuai (S) dibedakan ke dalam tiga kelas, yaitu: lahan sangat sesuai (S1), cukup sesuai (S2), dan sesuai marginal (S3). Sedangkan untuk Ordo tidak sesuai (N) biasanya diurai dalam 2 kelas, yaitu (N1) tidak sesuai untuk saat ini, dan (N2) tidak sesuai untuk selamanya.

Subkelas adalah keadaan tingkatan dalam kelas kesesuaian lahan. Kelas kesesuaian lahan dibedakan menjadi subkelas berdasarkan kualitas dan karakteristik lahan (sifat-sifat tanah dan lingkungan fisik lainnya) yang menjadi faktor pembatas terberat, misal Subkelas S3rc, xs sesuai marginal dengan pembatas kondisi perakaran (rc=rooting condition) dan bahaya bahan sulfidik/pirit (xs). dan unit 2. Unit 1 kedalaman efektif sedang (50-75 cm), dan Unit 2 kedalaman efektif dangkal dalam praktek evaluasi lahan pada kegiatan ini (skala 1:100.000), kesesuaian lahan pada kategori unit tidak digunakan.

Menurut Hardjowigeno dan Widiatmaka (2007), kesesuaian lahan adalah kecocokan suatu lahan untuk tipe penggunaan lahan (jenis tanaman dan tingkat pengelolaan) tertentu.

2.4. Karakteristik Lahan

Karakteristik lahan (*land characteristics*) mencakup faktor-faktor lahan yang dapat diukur atau ditaksir besarnya seperti lereng, curah hujan, tekstur tanah, air tersedia dan sebagainya. Kualitas lahan adalah sifat-sifat pengenal atau atribut yang bersifat kompleks dari sebidang lahan. Kualitas lahan ada yang bisa diestimasi atau diukur secara langsung dilapangan, tetapi pada umumnya ditetapkan dari pengertian karakteristik lahan (FAO, 1976). Sedangkan Karakteristik lahan itu sendiri merupakan sifat lahan yang dapat diukur atau diduga (FAO, 1976). Setiap karakteristik lahan yang digunakan secara langsung dalam evaluasi lahan, biasanya saling berinteraksi satu sama lain. Misalnya ketersediaan air sebagai kualitas lahan di daerah kering

ditentukan oleh curah hujan merata tetapi air yang dapat diserap tanaman tergantung pada kualitas lahan lainnya. Macam dan jumlah kualitas lahan dan karakteristik lahan dapat ditambah atau dikurangi sesuai skala dan tujuan evaluasi serta kondisi lahan di daerah yang dievaluasi.

2.4.1. Sifat fisik Tanah

Struktur tanah merupakan gumpalan kecil dari tanah akibat melekatnya butir-butir tanah satu sama lain. Gumpalan struktur karena butiran pasir, debu, liat, terikat satu sama lain oleh satu perekat semisal bahan organik, oksida-oksida besi dan lain-lain. Struktur tanah dapat dibagi dalam struktur makro dan mikro. Yang dimaksud dengan struktur makro adalah struktur pada lapisan bawah tanah yaitu penyusun agregat tanah satu dengan yang lainnya, sedangkan mikro adalah penyusun butir-butir primer tanah ke dalam butir majemuk. Sesungguhnya struktur tanah yang baik untuk tanaman adalah struktur remah; Pada struktur ini terdapat keseimbangan yang baik antara udara yang diperlukan untuk pernafasan akar tanaman dan air tanah sebagai medium pada larutan unsur hara (Darmawijaya, 1997).

a. Tekstur tanah

Tekstur tanah adalah perbandingan relatif tiga golongan partikel tanah dalam suatu massa tanah, yaitu perbandingan antara fraksi liat (clay), debu (silt), dan pasir (sand). Butir tunggal tanah diberi istilah partikel tanah dan golongan partikel tanah diberi istilah fraksi tanah (Darmawijaya, 1992).

Tekstur tanah menunjukkan komposisi partikel kasar atau halusnya suatu tanah dan dinyatakan sebagai perbandingan proporsi (%) relatif antara fraksi pasir (sand) (berdiameter 2,00-0,20 μm atau 200-2 μm) dan liat (clay) ($<2\mu\text{m}$).

Segitiga tekstur dibagi menjadi 12 kelas (Foth, 1998). Gambar 1.

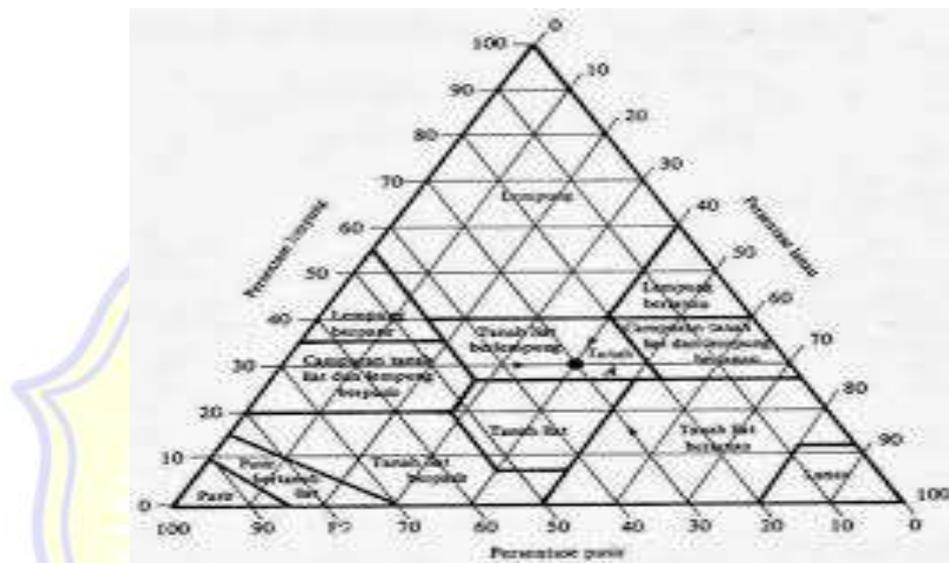


Diagram segitiga tekstur menurut USDA (Soil Survey Staff, 1990).

Hakim (1986) menegaskan bahwa tekstur merupakan sifat yang penting, karena komposisi ketiga fraksi tersebut akan menentukan sifat-sifat fisika dan kimia tanah. Pembentukan kelas tekstur penting dilihat dari segi fisik kesuburan dan pengolahan. Kesuburan tanah penting dalam hubungan pertukaran atau penyangga ion-ion hara tanaman dalam tanah dan diharapkan makin tinggi kandungan liat makin tinggi kesuburannya.

Tekstur tanah menunjukkan kasar halusnya tanah berdasarkan atas perbandingan antara pasir, liat, debu di dalam tanah. Tanah terdiri dari butir-butir tanah dengan berbagai ukuran yang ada di dalamnya.

Bagian tanah yang berukuran 2 mm disebut bahan kasar. Bahan-bahan tanah yang lebih halus dapat dibedakan menjadi: menyebabkan tanah terlalu porous yang pada akhirnya menimbulkan kelangkaan air bagi tanaman (Hardjowigeno, 1995).

b. Warna Tanah

Warna tanah dapat menjadi indikator dalam menentukan kesuburan dari tanah. Penilaian yang demikian penyebabnya adalah bahan organik dan menunjukkan tingkat akumulasi hara yang tersedia. Warna tanah yang relatif terang biasanya dapat diasumsikan tanah tersebut minim akan unsur hara yang mendukung pertumbuhan tanaman bila dibandingkan dengan tanah yang berwarna gelap. Tanah yang berwarna gelap biasanya dapat menyerap panas yang sesuai untuk kebutuhan tanaman dibandingkan tanah yang berwarna terang (Sutedjo, 2002).

Warna tanah disusun oleh tiga variabel yaitu : Hue, Value, dan Kroma. Hue adalah warna spektrum yang dominan, sesuai dengan panjang gelombang. Value adalah gelap terangnya warna, sesuai dengan banyaknya sinar yang dipantulkan. Kroma adalah kemurnian atau kekuatan dari spektrum. Untuk menentukan warna tanah digunakan Munsell Soil Color Chart yang terdiri dari 9 (sembilan) kartu

berisikan Hue antara kuning (yellow) dan merah (red) mulai dari 5 Y; 2,5 Y; 10 YR; 7,5 YR; 5 YR; 2,5 YR; 10 R; 7,5 R; 5 R (Harjowigeno, 1993).

c. Drainase

Drainase adalah pengumpulan dan pembuangan air tanah. Kelas drainase di lapangan ditentukan dengan melihat adanya gejala-gejala pengaruh air dalam penampang tanah. Gejala tersebut antara lain warna pucat kelabu, atau adanya bercak-bercak karatan. Warna pucat kelabu kebiru-biruan menunjukkan adanya pengaruh genangan air yang kuat, sehingga merupakan petunjuk adanya tanah berdrainase buruk (Hardjowigeno, 2010). Agak cepat, tanah mempunyai konduktivitas hidrolik tinggi dan daya menahan air rendah.

- 1) Baik, tanah mempunyai konduktivitas hidrolik sedang dan daya menahan air sedang.
- 2) Agak baik, tanah mempunyai konduktivitas hidrolik sedang sampai agak rendah dan daya menahan air rendah, tanah basah dekat permukaan.
- 3) Agak terhambat, tanah mempunyai konduktivitas hidrolik agak rendah dan daya menahan air rendah sampai sangat rendah; tanah basah sampai ke permukaan.
- 4) Terhambat, tanah mempunyai konduktivitas hidrolik rendah dan daya menahan air rendah sampai sangat rendah; tanah basah untuk waktu yang cukup lama sampai ke permukaan.

- 5) Sangat terhambat, tanah dengan konduktivitas hidrolis sangat rendah dan daya menahan air sangat rendah; tanah basah secara permanen tergenang untuk waktu yang cukup lama sampai ke permukaan.

d. Kedalaman Efektif

Kedalaman Efektif adalah kedalaman tanah yang masih dapat ditembus oleh akar tanaman. Pengamatan akar tanaman dilakukan dengan mengamati penyebaran akar tanaman. Banyaknya perakaran, baik halus maupun kasar serta dalamnya akar-akar tersebut dapat menembus tanah. Bila tidak dijumpai akar tanaman maka kedalaman efektif ditentukan berdasarkan kedalaman solum tanah (Hardjowigeno, 1995).

Kedalaman efektif tanah menurut Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat Bogor (2003) diklasifikasikan sebagai berikut :

- 1) Sangat dangkal : < 20 cm
- 2) Dangkal : 20 – 50 cm
- 3) Sedang : 50 – 75 cm
- 4) Dalam : 75 cm

e. Kemiringan Lereng

Kemiringan lereng, panjang lereng dan bentuk lereng semuanya mempengaruhi besarnya erosi dan aliran permukaan. Kecuraman lereng tercatat atau dapat diketahui pada peta tanah. Kemiringan lereng yang perlu diamati adalah pengaruh terhadap pengolahan tanah. Panjang dan

bentuk lereng sering kali dapat menjadi petunjuk jenis tanah tertentu (Arsyad, 1989)

Klasifikasi kemiringan lereng didasarkan pada kriteria Van Zuidam, (1989) :

- Lereng datar = 0-3 %
- Lereng landai = 3-8 %
- Lereng miring = 8- 14 %
- Lereng sangat miring = 14-21 %
- Lereng curam = 21-56 %
- Lereng sangat curam = 56-140 %
- Lereng terjal = > 140 %

f. Bahaya Erosi

Menurut Anwar (2009) Erosi dapat dikatakan pengikisan atau kelongsoran yaitu penghayutan tanah akibat desakan-desakan air dan angin, baik yang berlangsung secara alamiah dan akibat tindakan dari manusia. Erosi yang terjadi pada tanah dapat mempengaruhi tingkat kesuburan tanah, erosi dapat menghanyutkan unsur hara yang ada di dalam tanah pada daerah yang terkena erosi akan terjadi abrasi atau kehilangan unsur hara sehingga tanah dapat mengganggu proses pertumbuhan, perkembangan sehingga mempengaruhi produktifitas dari suatu tanaman.

Erosi adalah suatu proses atau peristiwa hilangnya lapisan permukaan tanah atas, baik disebabkan oleh pergerakan air maupun

angin (Suripin, 2004). Erosi merupakan tiga proses yang berurutan, yaitu pelepasan (detachment), pengangkutan (transportation), dan pengendapan (deposition) bahan-bahan tanah oleh penyebab erosi (Asdak, 1995).

g. Temperatur

Temperatur atau suhu merupakan derajat panas atau dingin yang diukur berdasarkan skala tertentu dengan menggunakan beberapa tipe thermometer. Energi matahari hanya kira-kira 20% yang dapat diserap oleh atmosfer, sisanya diubah dulu menjadi gelombang panjang. Perubahan energi ini terjadi di permukaan daratan dan permukaan lautan yang dapat menyerap panas (Abdullah, 1993)

Menentukan temperatur dasar atau temperatur referensi, penelitian ini mengacu pada Standar kenyamanan termal Indonesia SNI T-14-1993-03 ada tiga:

1. Sejuk nyaman, $20,5^{\circ}\text{C} - 22,8^{\circ}\text{C}$, kelembaban relatif 50%-80%.
2. Nyaman optimal $22,8^{\circ}\text{C} - 25,8^{\circ}\text{C}$, kelembaban relatif 70%-80%
3. Hampir nyaman $25,8^{\circ}\text{C} - 27,1^{\circ}\text{C}$, kelembaban relatif 60%-70%.

Dari ketiga standar di atas, terlihat temperatur paling rendah adalah $20,5^{\circ}\text{C}$ dan yang tertinggi $27,1^{\circ}\text{C}$.

h. Curah Hujan

Unsur meteorologi pertanian paling banyak diamati adalah curah hujan. Data curah hujan yang dikumpul selama 10 tahun atau lebih dari suatu daerah dapat digunakan untuk perencanaan dan pengembangan

jenis tanaman di daerah itu. Curah hujan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan dari tanaman. Oleh karena itu kita harus mengetahui data curah hujan daerah yang kita amati sehingga kita dapat mengetahui ketersediaan air, apakah mencukupi untuk pertumbuhan dari suatu tanaman atau tidak (Hardjowigeno, 2003)

2.4.2. Sifat Kimia Tanah

Kapasitas Tukar Kation Kapasitas Tukar Kation (KTK) didefinisikan sebagai kapasitas tanah untuk menyerap dan mempertukarkan kation yang biasanya dinyatakan dalam milliekivalen per 100 gram tanah. Kation-kation yang berbeda dapat mempunyai kemampuan yang berbeda untuk menukar kation yang diserap. Jumlah yang diserap tidak sama dengan yang ditukarkan. Ion-ion divalent biasanya diikat lebih kuat daripada ion monovalen sehingga sulit dipertukarkan (Tan, 1998).

Ada dua hal yang penting dalam pertukaran kation dan pertumbuhan tanaman. Hal yang pertama berkenaan dengan jumlah hara yang tersedia bagi pertumbuhan tanaman sebagai kation yang dapat dipertukarkan, hal yang kedua adalah derajat penjenuhan pertukaran kation dengan basa-basa sebagai pengganti hydrogen. Hydrogen yang dapat dipertukarkan akan diberi sumbangan untuk kemasaman tanah (Foth, 1991).

Permukaan akar yang mempunyai kapasitas tukar kation muatan negatif dinetralkan oleh ion hidrogen yang dikeluarkan oleh akar. Selama tanaman mengabsorpsi kation ion hydrogen dikeluarkan oleh akar tanaman akan terjadi pertukaran kation pada permukaan misel sehingga menambah

ion hydrogen yang dapat mengikat unsur hara lain untuk tanaman (Foth, 1991).

1. pH Tanah

Reaksi tanah yang penting adalah masam, netral dan alkalin. Pernyataan tersebut didasarkan pada jumlah ion H^+ dan OH^- dalam larutan tanah. Bila dalam larutan tanah ditemukan larutan ion H^+ lebih banyak dari ion OH^- maka tanah tersebut dapat dikatakan masam. Bila ion OH^- sama dengan ion H^+ maka tanah tersebut dinyatakan netral. Pengaruh pH yang terbesar bagi pertumbuhan tanaman adalah persediaan hara (Hakim, dkk, 1986).

Pada umumnya faktor hara mudah diserap oleh akar tanaman pada pH tanah sekitar netral. Karena pada pH tersebut kebanyakan unsur hara mudah larut dalam air. Pada tanah masam unsur P tidak dapat diserap oleh akar tanaman karena diikat atau difiksasi oleh Al, sedang pada tanah alkalis unsur P juga tidak dapat diserap tanaman karena difiksasi oleh Ca (Hardjowigeno, 1993).

pH (potential of hydrogen) tanah merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kelarutan unsur hara dalam tanah. Menurut Zulkarnain dkk (2013), ketersediaan unsur hara makro dan mikro dalam tanah sangat dipengaruhi oleh pH tanah. Pada tanah agak masam hingga agak alkalis, ketersediaan unsur makro dan Mo meningkat (kecuali P), sedangkan hara P, Fe, Mn, Zn Cu, and Co menjadi tidak tersedia sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

2. Kejenuhan Basa

Kejenuhan basa menunjukkan perbandingan antara jumlah kation basa dengan jumlah semua kation yang terdapat dalam kompleks jerapan tanah. Jumlah kation yang dapat diserap tanah menunjukkan nilai Kapasitas Tukar Kation tanah tersebut.

$$\% \text{ KB} = \frac{\text{Basa-basa dapat tukar}}{\text{KTK}} \times 100\%$$

Kejenuhan basa (KB) sering dianggap sebagai petunjuk kesuburan tanah. Kemudahan pelepasan kation terserap untuk tanaman tergantung pada tingkat kejenuhan basa. Pengapuran merupakan cara untuk meningkatkan kejenuhan basa (Tan, 1991).

3. Kandungan Bahan Organik

Bahan organik pada umumnya ditemukan di atas permukaan tanah, jumlahnya tidak besar, sekitar 3-5% tetapi pengaruhnya sangat besar terhadap sifat-sifat tanah. Dapat dilihat bahwa bahan organik dapat berfungsi sebagai: Sebagai granulator memperbaiki struktur tanah, sebagai sumber unsur hara N, P, S, kapasitas meningkatkan nilai KTK tanah merupakan sumber energi bagi mikroorganisme tanah dan menambah kemampuan tanah menahan air (Hardjowigeno, 1995).

Tanaman akan menyerap unsur hara dalam bentuk ion yang terdapat di sekitar perakaran. Unsur-unsur ini harus dalam bentuk tersedia dalam kondisi optimum untuk pertumbuhan. Selanjutnya unsur-unsur harus berada dalam suatu keseimbangan. Hingga sekarang dikenal 16 unsur hara yang esensial bagi tanaman. Suatu unsur

akandikatakan esensial bagi tanaman bila kekurangan unsur hara tersebut dapat menghambat pertumbuhan tanaman baik vegetatif maupun generatif.

Kekurangan unsur hara tersebut tidak dapat diganti oleh unsur lain. Berdasarkan kebutuhannya bagi tanaman maka keenam belas unsur hara tersebut dibagi dalam dua kelompok unsur hara makro dan unsur hara mikro. Unsur hara makro relatif lebih banyak digunakan daripada unsur hara mikro. Dilihat dari kandungan C-Organik dalam tanah dapat ditentukan dengan pembakaran kering atau pembakaran basah. Pembakaran kering dilakukan dengan membakar contoh tanah diatas furnace (penangas), kemudian mengukur CO₂ yang dilepaskan. Hasilnya secara kuantitatif lebih tepat dari pembakaran basah.

Pembakaran basah dilakukan dengan cara mengoksidasi asam kromat dengan jumlah yang berlebihan, kemudian dilakukan titrasi terhadap kelebihan oksidan tersebut (metode Walkey and Black). Hasilnya lebih bersifat semikuantitatif, tetapi dapat dilakukan dengan cara yang tepat dan cara sederhana (Hakim dkk, 1986).

2.5. Syarat Tumbuh Tanaman Kayu Putih

Tumbuhan kayu putih (*Melaleuca leucadendra* (L.) L), merupakan salah satu tumbuhan penghasil minyak atsiri yang mana daun tumbuhan ini mengandung minyak atsiri sekitar 0,5-1,5% tergantung efektivitas penyulingan dan kadar minyak yang terkandung terhadap bahan yang disuling. (Lutony, 1994).

Klasifikasi ilmiah kayu putih yang dinyatakan oleh USDA (2011) adalah sebagai berikut:

Kerajaan : *Plantae*
Subkerajaan : *Tracheobionta*
Superdivisi : *Spermatophyta*
Divisi : *Magnoliophyta*
Kelas : *Magnoliopsida*
Subkelas : *Rosidae*
Ordo : *Myrtales*
Famili : *Myrtaceae*
Genus : *Melaleuca*
Spesies : *M. leucadendron* Linn.

Mayoritas *M. cajuputi subsp cajuputi* digunakan sebagai bahan pembuatan minyak kayu putih yang dihasilkan melalui proses destilasi dari daun dan kuncup terminal. Unsur pokok bahan aktif yang terkandung di dalam minyak kayuputih adalah 1,8 cineol dan alpha-terpineol yang mengandung obat serta bagus digunakan untuk antiseptik dan obat penolak serangga (Doran dkk 1997). Secara ilmiah minyak kayu putih kaya akan minyak atsiri yang sangat penting untuk farmakologi atau obat-obatan.

1. Lahan

Pada umumnya kayu putih relatif mudah ditanam, terutama pada jenis tanah grumosol, latosol, maupun regosol. Jarak tanam ideal pada hutan tanaman biasanya menggunakan 2 x 1 m, atau 3 x 1 m, untuk pola tanam tumpangsari. Pengolahan lahan dapat dilakukan dengan dicangkul

atau untuk lahan yang topografinya datar dapat diolah dengan traktor. Cara lain yang dapat dilakukan adalah dengan sistem cemplongan yaitu tanah yang diolah hanya seluas 1 m² dari titik tanam. Lubang tanam dapat dibuat dengan berbagai macam ukuran, tetapi yang dianjurkan adalah 30 cm x 30 cm x 30 cm. Lubang tanam dipupuk dengan kompos sebanyak 1-2 kg per lubang untuk memacu pertumbuhan awal tanaman. Pemasangan ajir dengan ukuran 50-80 cm agar ajir mudah dilibat dan penanaman menjadi lebih mudah.

Kayu putih mampu tumbuh baik pada lahan-lahan marginal maupun di daerah rawa-rawa dan genangan air, mampu beradaptasi pada tanah dengan drainase jelek, tahan terhadap kebakaran dan toleran terhadap tanah dengan kadar garam rendah sampai dengan tinggi (Doran dkk, 1998, dalam Kartikawati dkk, 2014).

2. Iklim

Kayu putih merupakan tanaman panas. Akan tetapi, dalam penanamannya, bibit kayu putih memerlukan kelembaban yang tinggi. Bibit kayu putih ditanam pada bulan Januari – Pebruari, karena memiliki curah hujan yang tinggi. Jika bibit ditanam pada bulan lain, maka diperlukan penyiraman agar bibit dapat tumbuh. Kayu putih tumbuh pada berbagai kondisi tapak, baik di dataran tinggi maupun rendah yang berbatasan dengan hutan pantai dan tumbuh secara monokultur. Di samping itu kayu putih mampu beradaptasi pada tanah dengan drainase jelek, tahan terhadap kebakaran dan toleran terhadap tanah dengan kadar garam rendah – tinggi (Doran dkk, 1998).

Djenudin (2002), menyatakan bahwa karakter iklim mencerminkan perpaduan pengaruh unsur-unsurnya dan biasanya dicirikan oleh tipe atau kelas iklim. Sampai saat ini telah banyak metode kalisifikasi iklim yang dipublikasikan, diantaranya metode *Koppen*, *Smidth-Ferguson*, dan metode *Oldeman*.

Klasifikasi koppen didasarkan pada hubungan antara iklim (suhu dan hujan rata-rata) dengan pertumbuhan. Menurut *koppen* vegetasi yang hidup secara alami menggambarkan iklim tempat tumbuhnya. Oleh karena itu batas-batas klasifikasi iklim *Koppen* berkaitan dengan batas-batas penyebaran vegetasi (Handoko, 1994). *Koppen* membagi 12 tipe iklim, ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi iklim menurut *Koppen*

Nama	Tipe iklim	Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	Curah mm
Iklim hujan tropis	Af, Aw, dan Am	$<18^{\circ}\text{C}$	-60
Iklim kering	Bs dan Bw	-22°C	<60
Iklim hujan sedang	Cf, Cs dan Cw	$>3-18^{\circ}\text{C}$	60-100
panas			
Iklim hujan salju sejuk	Df dan Dw	$<-3^{\circ}\text{C}$	<60
Iklim kutub	ET dan EF	$<10^{\circ}\text{C}$	-60

Sumber : Prawiwardoyo (1996)

Penentuan tipe iklim menurut Schmidh dan Ferguson hanya memperhatikan unsur iklim curah hujan, memerlukan data curah hujan bulanan pada kuran waktu 5 tahun terakhir. Kriteria yang digunakan adalah penentuan bulan kering, bulan lembab dan bulan basah masing-masing bulan setiap tahun (Handoko, 1994).

Tipe iklim	Keterangan
A	Daerah sangat basah dengan vegetasi hutan hujan tropis
B	Daerah basah dengan vegetasi hutan hujan tropis
C	Daerah agak basah dengan vegetasi hutan rimba, diantaranya terdapat jenis vegetasi yang daunnya gugur pada musim kemarau, misalnya jati
D	Daerah sedang dengan vegetasi hutan musim
E	Daerah agak kering dengan vegetasi hutan sabana
F	Daerah kering dengan vegetasi hutan sabana
G	Daerah kering dengan vegetasi hutan sabana
H	Daerah ekstrim kering dengan vegetasi padang ilalan

Sumber: Handoko (1994).

Kondisi cuaca dan iklim akan sangat berpengaruh terhadap suatu jenis tanaman. Perbedaan mendasar antara pengaruh cuaca dan iklim terhadap tanaman adalah bahwa cuaca sangat menentukan hasil panen aktual, sedangkan iklim menentukan kapasitas hasil panen di suatu pusat produksi pertanian. Kapasitas hasil panen adalah rata-rata produksi tiap musim panen dalam jangka waktu panjang. Analisis iklim yang penting dalam penentuan kesesuaian tanaman yaitu curah hujan dan suhu udara (Hamsyah, 2009).

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah salah satu jenis penelitian yang tujuannya untuk menyajikan gambaran lengkap mengenai setting sosial atau dimaksudkan untuk eksplorasi dan klarifikasi mengenai suatu fenomena atau kenyataan sosial, dengan jalan mendeskripsikan sejumlah variabel yang berhubungan dengan masalah dan unit yang diteliti antara fenomena yang diuji dengan pendekatan survey (Suharsimi, 2016). Pendekatan *survey* adalah salah satu pendekatan penelitian yang pada umumnya digunakan untuk pengumpulan data yang luas dan banyak. (Nuruddin, 2011).

3.2. Tempat Dan Waktu Penelitian

3.2.1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Mbuju Kecamatan Kilo Kabupaten Dompu, Analisis tanah dilaksanakan di BPTP (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian). Narmada Lombok Barat.

3.2.2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April-Juni 2020 di Desa Mbuju Kecamatan Kilo Kabupaten Dompu Nusa Tenggara Barat.

3.3. Bahan Dan Alat Penelitian

3.3.1. Bahan Penelitian

Bahan yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Peta Administrasi Kecamatan Kilo
2. Peta lereng Kecamatan Kilo
3. Peta Jenis Tanah Kecamatan Kilo
4. Peta Tataguna Lahan Kecamatan Kilo
5. Sampel Tanah
6. Data Curah Hujan

3.3.2. Alat Penelitian

Alat yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Meteran untuk mengukur tanah yang akan dianalisis.
2. Cangkul untuk menggali kedalaman tanah.
3. Kertas label untuk membedakan tiap-tiap tanah yang sudah dipisahkan.
4. Plastik transparan untuk membungkus tanah secara terpisah.
5. Alat-alat tulis : buku, laptop, pulpen dan printer.
6. Kamera, digunakan untuk mengambil gambar objek penelitian di lapangan yang sesuai dengan sasaran penelitian.

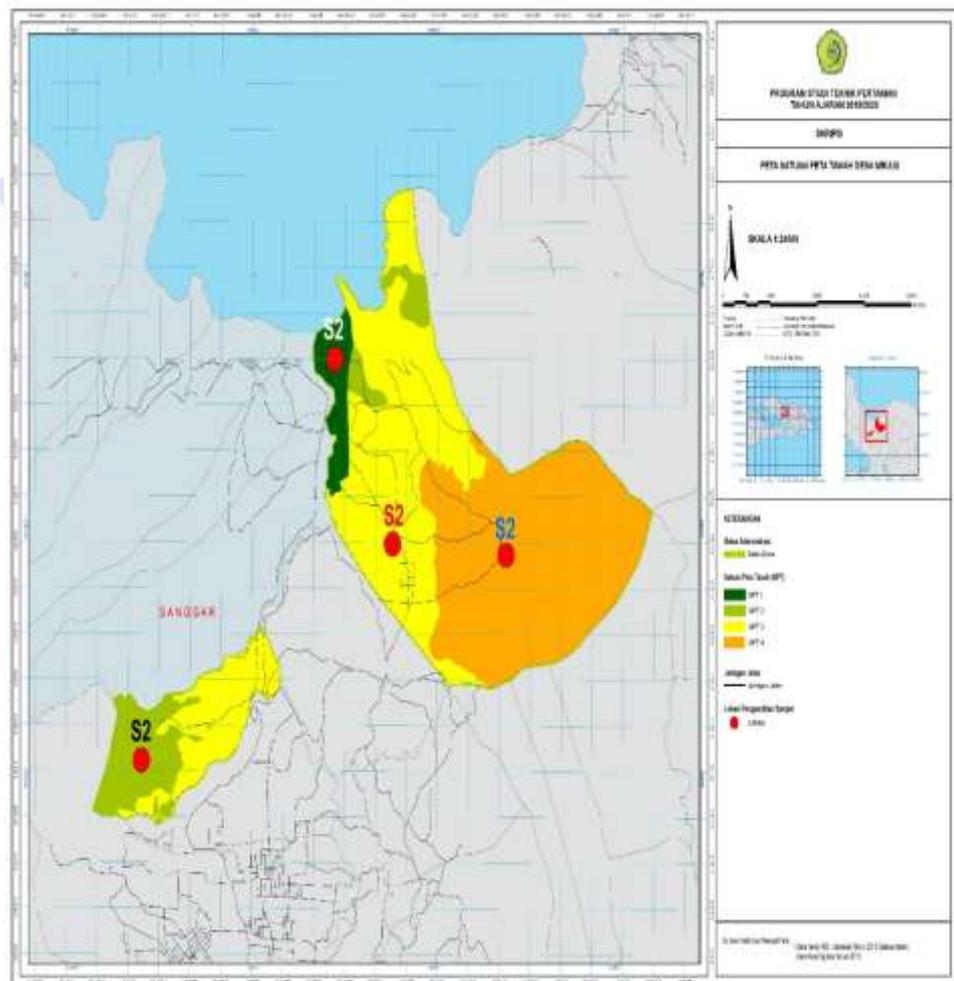
3.4. Pelaksanaan Penelitian

Adapun langkah-langkah pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penyelesaian administrasi.

2. Mengumpulkan data sekunder berupa peta. Peta tersebut diolah dengan GIS untuk memperoleh peta unit lahan atau biasa disebut peta SPT (Satuan Peta Tanah). Peta unit lahan ini adalah yang menjadi dasar pengambilan sampel tanah, dan diperoleh dari data primer berupa peta Administrasi kecamatan Kilo, peta lereng kecamatan Kilo, peta Tataguna lahan kecamatan Kilo, peta jenis tanah kecamatan Kilo.

Peta satuan peta tanah di Desa Mbuju Kecamatan Kilo Kabupaten Dompu dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Peta satuan peta tanah di Desa Mbuju Kecamatan Kilo.

3. *Overley*

Peta administrasi kecamatan Kilo, peta lereng kecamatan Kilo, peta tataguna lahan kecamatan Kilo, peta jenis tanah kecamatan Kilo, dari peta tersebut di *Overley* untuk mendapatkan peta lahan.

4. Survei/Observasi dan pengambilan sampel tanah.

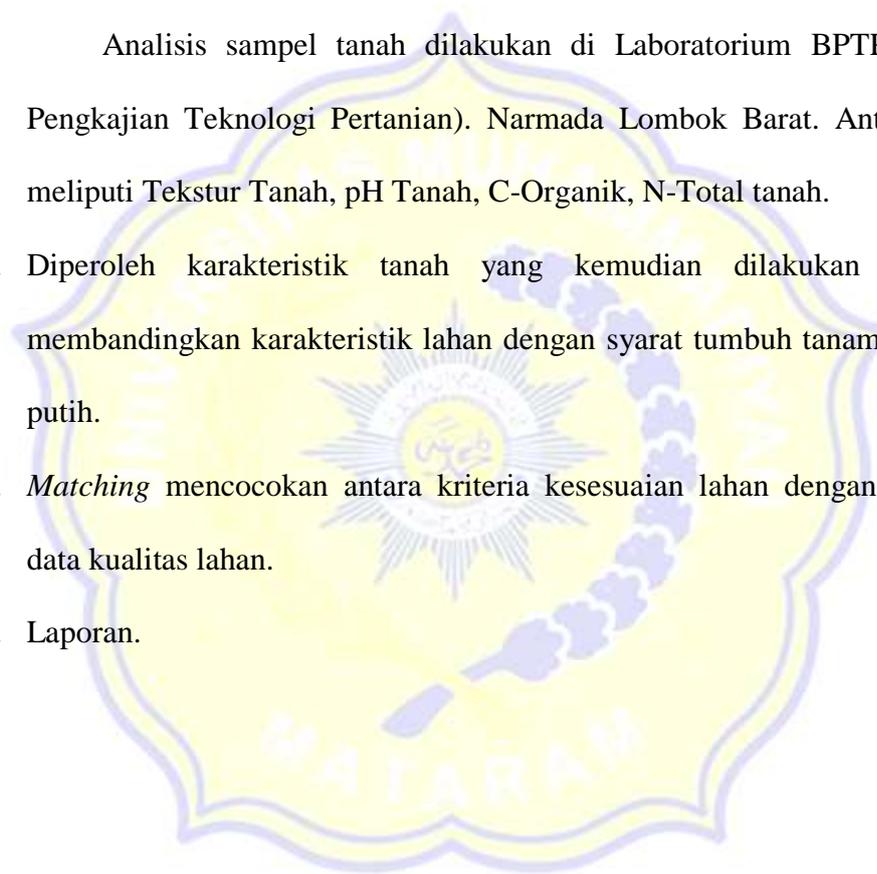
5. Analisis sampel tanah

Analisis sampel tanah dilakukan di Laboratorium BPTP (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian). Narmada Lombok Barat. Antara lain meliputi Tekstur Tanah, pH Tanah, C-Organik, N-Total tanah.

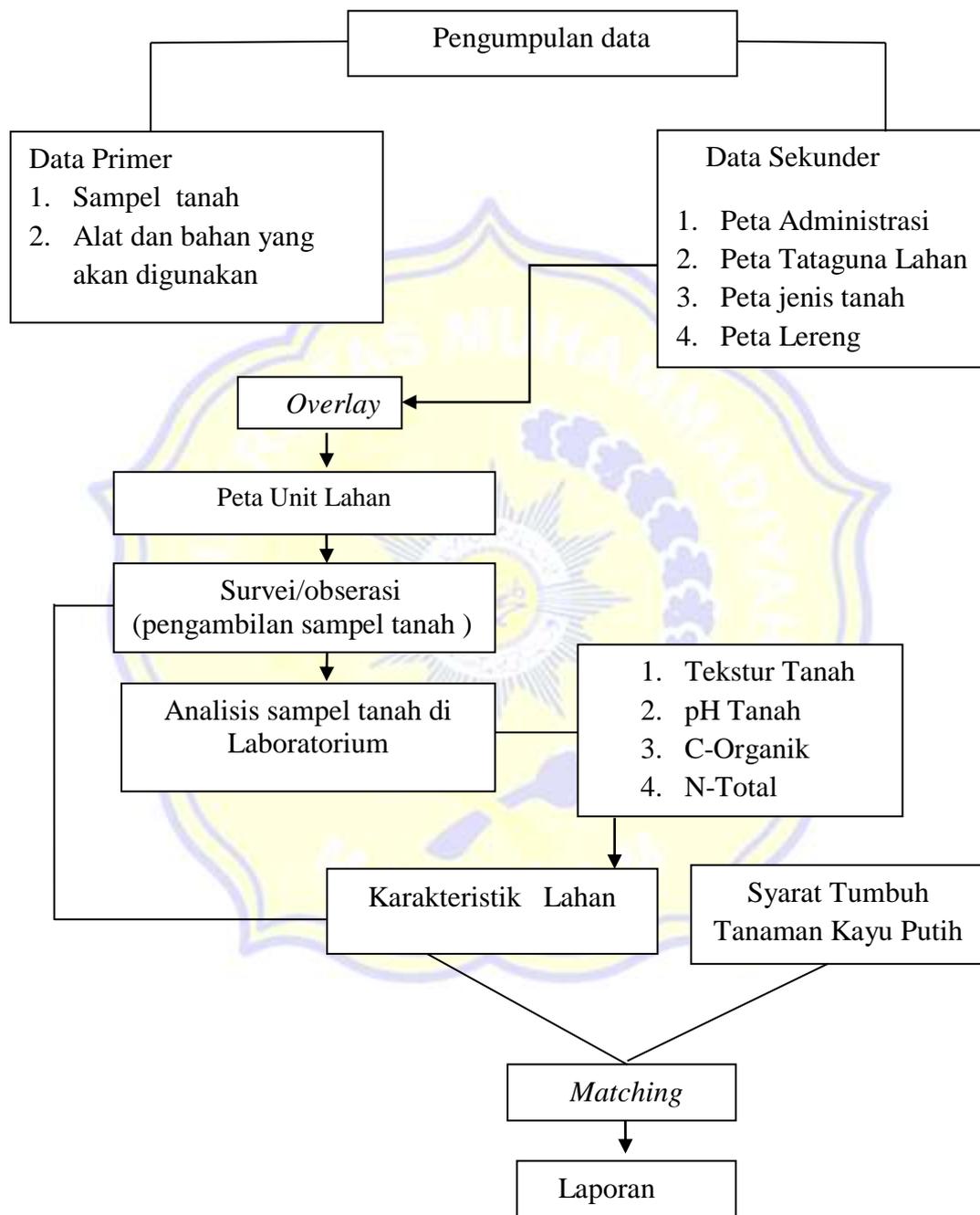
6. Diperoleh karakteristik tanah yang kemudian dilakukan dengan membandingkan karakteristik lahan dengan syarat tumbuh tanaman kayu putih.

7. *Matching* mencocokkan antara kriteria kesesuaian lahan dengan dengan data kualitas lahan.

8. Laporan.



Secara keseluruhan pelaksanaan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3 di bawah ini:



Gambar 3. Diagram alir pelaksanaan peneitian.

3.5. Parameter dan Cara Pengukuran

1. Suhu udara

Adalah kondisi cuaca dan iklim akan sangat berpengaruh terhadap suatu jenis tanaman. Perbedaan mendasar antara pengaruh cuaca dan iklim terhadap tanaman adalah bahwa cuaca sangat menentukan hasil panen, sedangkan iklim menentukan kapasitas hasil panen di suatu pusat produksi pertanian. Kapasitas hasil panen adalah rata-rata produksi tiap musim panen dalam jangka waktu panjang. Analisis iklim yang paling penting dalam penentuan kesesuaian tanaman yaitu curah hujan dan suhu udara (Hamsyah, 2009). Data yang diambil dari BMKG Kediri Lombok Barat.

2. Curah hujan

Curah hujan adalah jumlah air hujan yang jatuh selama periode waktu tertentu yang pengukurannya menggunakan satuan tinggi di atas permukaan tanah horizontal yang diasumsikan tidak terjadi *infiltrasi*, *run off*, maupun *evaporasi*.

Definisi curah hujan atau yang sering disebut presipitasi dapat diartikan jumlah air hujan yang turun di daerah tertentu dalam satuan waktu tertentu. Jumlah curah hujan merupakan volume air yang terkumpul di permukaan bidang datar dalam suatu periode tertentu (harian, mingguan, bulanan, atau tahunan).

Curah hujan merupakan jumlah air yang jatuh di permukaan tanah datar selama periode tertentu yang diukur dengan satuan tinggi milimeter (mm) di atas permukaan horizontal. Hujan juga dapat diartikan sebagai

ketinggian air hujan yang terkumpul dalam tempat yang datar, tidak menguap, tidak meresap dan tidak mengalir (Suroso, 2006).

Tabel 2. Standar curah hujan dan klarifikasinya.

Lambang	Ciri-ciri iklim	Indeks P-E (mm)
A	Basah (Tropis)	>128
B	Lembap (Mesotermal)	64-127
C	Kurang lembap (Mikrotermal)	32-63
D	Agak kering (Taiga)	16-31
E	Kering (Taiga)	<16

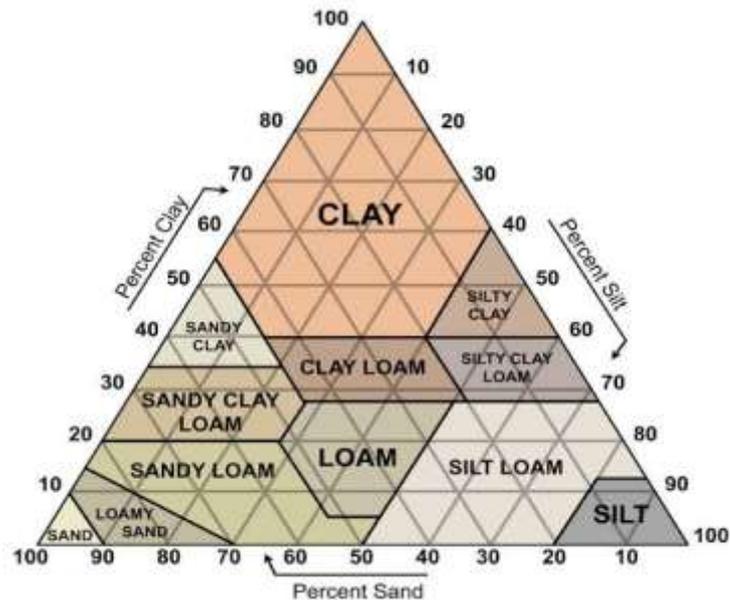
Sumber : Suroso, 2006

3. Tekstur tanah

Tekstur tanah merupakan sifat fisik tanah yang menggambarkan susunan ruangan partikel-partikel tanah yang bergabung satu dengan yang lain membentuk agregat dari hasil proses pedogenesis. Struktur tanah berhubungan dengan cara dirima, partikel pasir, debu dan liat relatif disusun satusama lain. Di dalam tanah dengan struktur yang baik partikel pasir dan debu dipegang bersama pada agregat-agregat (gumpalan kecil) oleh liat humus dan kalsium.

a. Cara pengukuran struktur tanah adalah :

Berdasarkan pengukuran dengan segitiga teksur diperoleh bahwa sampel tanah A merupakan tanah liat (*clay*), dengan presentase penyusunnya pasir 20%, debu 30%, dan liat 50%.



Gambar 4. Segitiga Tekstur

b. Cara pengukuranya (Djaenudin, Dkk. 2011) :

1. Gram pasir (P) = b-a gram
2. Gram debu+liat (D_L) = b-a gram
3. Gram liat (L) = (b-a) gram
4. Grem debu (D+L) – L
5. \sum Pasir + debu + liat = 2,02 + 0,04+ 0,12 = 2,18 gram
6. % Pasir = $\frac{\text{gram pasir}}{\sum \text{PDL}} \times 100\%$
7. % Debu = $\frac{\text{gram debu}}{\sum \text{PDL}} \times 100\%$
8. % Liat = $\frac{\text{gram pasir}}{\sum \text{PDL}} \times 100\%$

4. C-Organik

Adalah pengaturan jumlah karbon di dalam tanah untuk meningkatkan produktivitas tanaman berkelanjutan umur tanaman karena dapat meningkatkan kesuburan tanah dan penggunaan hara secara efisien.

Cara pengukurannya adalah (Musthofa, 2007) :

$$\%C\text{-Organik} = \frac{(\text{ml blanko} - \text{ml sample}) \times 3100 + \%KA}{\text{ml blanko} \times 0,5 \times 100}$$

Tabel 3. Kriteria C-Organik Tanah

No	Nilai	Kriteria C-Organik
1	< 1	Sangat Rendah
2	1 – 2	Rendah
3	2 – 3	Sedang
4	3 – 5	Tinggi
5	> 5	Sangat Tinggi

Sumber :Pusat Penelitian Tanah (1983).

5. pH tanah

pH tanah adalah tingkat keasaman atau kebasa-an suatu benda yang diukur dengan skala pH antara 0 hingga 14. Kondisi tanah yang paling ideal untuk tumbuh dan berkembangnya tanaman adalah tanah yang bersifat netral. Namun demikian beberapa jenis tanaman masih toleran terhadap tanah dengan pH yang sedikit asam, yaitu tanah yang ber pH maksimal 5.

Tabel 4. Standar nilai PH.

No	Nilai	Kriteria PH
1	< 4.4	Sangat Masam
2	4.5 – 5.0	Agak Masam
3	5.1 – 6.5	Asam
4	6.6 – 7.3	Netral
5	7.4 – 8.4	Alkalin
6	8.8 – 9.0	Sangat Alkalin

Sumber: Pusat Penelitian Tanah (1983).

6. Lereng

Kemiringan lereng merupakan ukuran kemiringan lahan relatif terhadap bidang datar yang secara umum dinyatakan dalam persen atau derajat. Kecuraman lereng, panjang lereng, dan bentuk lereng semuanya akan mempengaruhi besarnya erosi dan aliran permukaan.

Rumus (Anonim, 2019):

Kemiringan $x-y = \frac{\text{beda tinggi } x-y}{\text{jarak dilapangan}} \times 100 \dots \dots \dots (4)$

7. N Total

N Total adalah sumber utama gas bebas di udara yang menempati 78% dan volume atmosfer. Dalam bentuk unsure lain tidak dapat digunakan oleh tanaman. Nitrogen gas harus diubah menjadi nitrat atau amonium melalui proses-proses tertentu agar dapat digunakan oleh tanaman.

Cara perhitungan (Hardjowigeno, 2007) :

$$N \text{ Total} = (t-b) \times 0,01401 \times 100/w \times N.$$

Adapun nilai dan kriteria N dalam tanah yang berdasarkan Standar Internasional (SI) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Nilai dan kriteria dalam tanah yang berdasarkan Standar Internasional (SI).

Nilai N-Total	Kriteria N-Total
> 0,1	Sangat rendah
0,1-0,21	Rendah
0,22-0,51	Sedang
0,52-0,75	Tinggi
>0,75	Sangat tinggi

(Ade, 2010)

3.6. Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan matematis menggunakan *microsoft excel*, *overlay 4* peta menggunakan Arc View.

