

**ANALISIS KESESUAIAN LAHAN DAN KELAYAKAN
FINANSIAL PENGUSAHAAN HUTAN TANAMAN RAKYAT**

**(Studi Kasus : Kelompok Tani Hutan Coppo Baramming, Desa
Kamiri Kecamatan Balusu, Kabupaten Barru)**

***AN ANALYSIS ON LAND SUITABILITY AND FEASIBILITY OF
COMMUNITY PLANT FOREST BUSINESS***

***(A Case Study Forest Farmer Group Coppo Baramming of Kamiri
Village, Balusu District, Barru Regency)***

MUHAMRAH GUSRA



**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASAR**

2013

**ANALISIS KESESUAIAN LAHAN DAN KELAYAKAN
FINANSIAL PENGUSAHAAN HUTAN TANAMAN RAKYAT**

*(Studi Kasus : Kelompok Tani Hutan Coppo Baramming, Desa
Kamiri Kecamatan Balusu, Kabupaten Barru)*

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Magister

Program Studi

Ilmu Kehutanan

Disusun dan diajukan oleh

MUHAMRAH GUSRA

kepada

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASAR**

2013

TESIS**ANALISIS KESESUAIAN LAHAN DAN KELAYAKAN FINANSIAL
PENGUSAHAAN HUTAN TANAMAN RAKYAT****(Studi Kasus Kelompok Tani Hutan Coppo Baramming
di Desa Kamiri, Kecamatan Balusu, Kabupaten Barru)**

Disusun dan diajukan oleh

MUHAMRAH GUSRA**Nomor Pokok P3700210501**

telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis

pada tanggal 16 Agustus 2013

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui

Komisi Penasihat,

**Prof. Dr. Ir. Samuel A. Paembonan, M.Sc.**

Ketua

**Dr. Ir. Syamsuddin Millang, MS.**

Anggota

**Ketua Program Studi
Ilmu Kehutanan,****Prof. Dr. Ir. Djamal Sanusi.****Direktur Program Pascasarjana
Universitas Hasanuddin,**
**Prof. Dr. Ir. Mursalim, M.Sc.**

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Muhamrah Gusra
Nomor Pokok : P2700210501
Program studi : Ilmu Kehutanan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang berjudul: Analisis Kesesuaian Lahan dan Kelayakan Finansial Pengusahaan Hutan Tanaman Rakyat (Studi Kasus Kelompok Tani Hutan Coppo Baramming di Desa Kamiri, Kecamatan Balusu, Kabupaten Barru) merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, Agustus 2013

Yang menyatakan

Muhamrah Gusra

© Hak cipta milik UNHAS tahun 2013
Hak cipta dilindungi undang-undang

1. *Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumber.*
 - a. *Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.*
 - b. *Pengutipan yang wajar tidak merugikan kepentingan UNHAS.*
2. *Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis dalam bentuk apapun tanpa izin UNHAS*

PRAKATA

Puji syukur ke Hadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan karunia nikmatNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini yang berjudul “Analisis Kesesuaian Lahan dan Kelayakan Finansial Pengusahaan Hutan Tanaman Rakyat (studi kasus Kelompok Tani Hutan Coppo Baramming di Desa Kamiri, Kecamatan Balusu, Kabupaten Barru”.

Gagasan yang melatari penulis memilih penelitian ini, berawal dari pengamatan dan informasi yang diperoleh bahwa di beberapa lokasi perizinan hutan tanaman rakyat, masyarakat telah mulai melakukan pananaman pohon. Penulis bermaksud memberikan sumbangsih kepada masyarakat dalam pembangunan HTR agar dalam pemilihan jenis pohon semaksimal mungkin sesuai/layak secara teknis, sosial ekonomi, budaya masyarakat.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan tesis ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan dari beberapa pihak, baik moril maupun materil. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menghaturkan penghargaan dan terima kasih terutama kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Samuel Arung Paembonan, M.Si. sebagai Ketua Komisi Penasehat dan Dr. Ir. Syamsuddin Millang, MS. sebagai Anggota Komisi Penasehat yang telah membimbing, mengarahkan, memberi motivasi dan meluangkan waktu kepada penulis hingga tesis ini bisa diselesaikan.

2. Prof. Dr. Supratman, S.Hut., MP., Dr. Ir. Usman Arsyad, MS., dan Prof. Dr. Ir. Ngakan Putu Oka, M.Sc. sebagai Komisi Penguji yang telah banyak memberikan masukan berupa saran, perbaikan dan arahan dalam rangka perbaikan hasil penelitian sampai dengan penulisan tesis ini bisa diselesaikan.
3. Prof. Dr. Ir. Djamal Sanusi sebagai Ketua Program Studi Ilmu Kehutanan, Ibu Ruth Eppi Lobo, S.Sos. dan staf di Fakultas Kehutanan yang selalu membantu penulis agar bisa menyelesaikan tesis ini.
4. Penghargaan teristimewa kedua orang tua tercinta ayahanda Alm. H. Muhammadiyah dan Ibunda. Hj. Sitti Rahmatiah, atas segala doa, dukungan, kasih sayang, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini (*semoga tulisan ini dapat menjadi kebanggaan bagi Ayah dan Ibu*).
5. Teristimewa untuk istriku yang tercinta: Hj. Maridah, serta anak-anakku tersayang: Mahdiah Denisyah, Muammar Jusri, Mutiah Salsabila, Musprila Hidayah dan Mirsyad Muwaffiq, terima kasih atas doa, dorongan semangat, pengorbanan waktu, dan kesabarannya yang tulus diberikan kepada penulis.
6. Dekan Fakultas Kehutanan UNHAS, beserta jajarannya terima kasih atas dukungan moril yang sangat berharga bagi penulis.
7. Bapak Supriatna, S.Hut. (Kepala BP2HP Wilayah XV Makassar) dan Ibunda Ir. Siti Aminah, MM. (Kepala Seksi Pemantauan dan Evaluasi Hutan Produksi BP2HP Wilayah XV Makassar) dan jajarannya, terima

kasih atas dukungan dan kesempatan yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian dan tesis ini.

8. Kepala Dinas Kehutanan Kabupaten Barru beserta jajarannya atas bantuan dan dukungannya kepada penulis.
9. Adinda Edy Kurniawan, Ridwan Joe, Sabri Lehamu, La Anshar, H. Laniang, Abd. Rahim serta seluruh teman dan kerabat di Kabupaten Barru atas bantuannya dalam pelaksanaan penelitian di lapangan.
10. Mahasiswa Pascasarjana Ilmu Kehutanan : Supriady Salle dan kawan-kawan yang telah memberikan motivasi dan semangat kepada penulis.
11. Semua pihak (*mohon maaf tidak sempat disebut satu persatu*) yang telah memberikan bantuan dan dukungannya kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan tesis ini. Akhirnya dengan segala kerendahan hati semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Makassar, Agustus 2013

Muhamrah Gusra.

ABSTRAK

MUHAMRAH GUSRA. *Analisis Kesesuaian Lahan dan Kelayakan Finansial Pengusahaan Hutan Tanaman Rakyat (Studi Kasus Kelompok Tani Hutan Coppo Baramming Desa Kamiri, Kecamatan Balusu, Kabupaten Barru)* (dibimbing oleh Samuel Arung Paembonan dan Syamsuddin Millang).

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi jenis tanaman prioritas, menganalisis kesesuaian lahan terhadap jenis-jenis pohon yang akan dikembangkan dan kelayakan finansial pengusahaan hutan tanaman rakyat (HTR) oleh kelompok tani hutan (KTH) Coppo Baramming.

Identifikasi jenis tanaman dilakukan dengan melihat kebutuhan industri, preferensi dan budaya masyarakat. Analisis kesesuaian lahan menggunakan sistem matching antara persyaratan tumbuh tanaman dengan kualitas/karakteristik lahan di areal HTR KTH Coppo Baramming. Untuk mengetahui kelayakan pengusahaan HTR dilakukan analisis finansial menggunakan *net present value (NPV)*, *benefit cost ratio (B/C)* dan *internal rate of return (IRR)*. Pengusahaan HTR dikatakan layak jika hasil analisis memperoleh nilai $NPV > 0$, nilai $B/C \text{ Ratio} > 1$ dan $IRR \geq i$.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa identifikasi tanaman prioritas menghasilkan jati, mahoni dan sengon sebagai urutan tiga besar dengan faktor ekonomi yang menjadi preferensi petani. Analisis kesesuaian lahan aktual menghasilkan kelas kesesuaian jati : N2 (tidak sesuai permanen) karena faktor curah hujan rata-rata 2.948 mm/tahun sebagai pembatasnya bersifat permanen, sedangkan mahoni dan sengon : kelas S2 (cukup sesuai) dan S3 (sesuai marginal) dengan pembatas terberatnya : ketersediaan air, drainase, tekstur, retensi hara dan kelerengan. Asumsi-asumsi perbaikan karakteristik lahan berupa pembuatan sistem drainase, teknik pengolahan, pengapuran, konservasi tanah dengan cara pembuatan penanaman teknik berlajur (*strip cropping*) dapat menghasilkan kelas S1 (sangat sesuai) dan S2 (cukup sesuai). Hasil analisis finansial mengidentifikasi bahwa pengusahaan HTR jenis mahoni dan sengon pola monokultur maupun dengan sistem agroforestri layak dan menguntungkan.

Kata kunci : tanaman prioritas, kesesuaian lahan, kelayakan finansial.

ABSTRACT

MUHAMRAH GUSRA. *An Analysis on Land Suitability and Feasibility of Community Plant Forest Business (A Case Study Forest Farmer Group Coppo Baramming of Kamiri Village, Balusu District, Barru Regency)* (supervised by Samuel Arung Paembonan and Syamsuddin Millang).

This aim of the research is to investigate the types of priority plants and to analyze land suitability with types of trees developed and financial feasibility of Community Plant Forest (CPF) of Forest Farmer Group (FFG) of Coppo Baramming.

The identification of plant types was done based on the industry needs, preference and community's culture. The analysis of land suitability was done using matching system between prerequisites of plant growing and land quality/characteristics in the area of CPF of FFG of Coppo Baramming. To find out the business feasibility of CPF, financial analysis was done using Net Present Value (NPV), Benefit Cost Ratio (B/C) and Internal Rate of Return (IRR). CPF business was said to be feasible if the result of analysis had the value of $NPV > 0$, $B/C > 1$ and $IRR \geq i$.

The results of the research indicate that the identification of priority plants respectively yields teak (*Tectona grandis* L.f), mahogany (*Swietenia macrophylla* King), and sengon (*Paraserianthes falcataria* L.) with economic factor as the farmers' preference. The analysis of actual land suitability yields suitability class of teak in which N2 is not permanently suitable since limiting factor i.e average rain fall which is 2,948 mm/year is permanent, while mahogany and sengon of class S2 is moderately suitable and S3 is marginally suitable with limiting weights, i.e. availability of water, drainage, texture, hara retention and slope. The assumption of improving land characteristics by making drainage system, management technique, plastering, land conservation by making strip cropping can yield potential suitability class for mahogany and sengon in which S1 is greatly suitable and S2 is moderately suitable. The result of financial analysis indicates that CPF business of mahogany and sengon with either monoculture pattern or agroforestry system are suitable and profitable.

Keywords: priority plant, land suitability, financial feasibility.

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	iii
PRAKATA	vi
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Tinjauan Teori dan Konsep	7
1. Pengertian hutan tanaman rakyat (HTR)	7
2. Budidaya tanaman HTR	8
3. Pemilihan Jenis Tanaman	11
4. Pengertian evaluasi lahan	13
5. Pengertian karakteristik dan kualitas lahan	14
6. Klasifikasi kesesuaian lahan	27
7. Prosedur evaluasi lahan	28
8. Klasifikasi kesesuaian lahan	29
9. Struktur klasifikasi kesesuaian lahan	29
10. Persyaratan penggunaan lahan/tumbuh tanaman	33

11. Pengertian Analisis Finansial	33
B. Kerangka Pemikiran	36
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	38
B. Sumber Data	38
C. Teknik Pengumpulan Data	39
1. Wawancara	39
2. Observasi (pengamatan di lapangan)	41
3. Studi dokumentasi	42
D. Teknik Analisis Data	42
1. Identifikasi jenis tanaman prioritas	42
2. Pembuatan peta satuan lahan	44
3. Pengamatan karakteristik lahan dan kualitas lahan	45
4. Analisis kesesuaian lahan	49
5. Analisis finansial	50
6. Penyajian hasil	52
7. Menarik kesimpulan atau verifikasi	53
BAB IV GAMBARAN UMUM LOKASI AREAL IUPHHK-HTR	
KTH COPPO BARAMMING	54
A. Kondisi Biofisik	54
1. Luas dan letak	54
2. Kondisi topografi	54
3. Temperatur udara/suhu udara	55
4. Curah hujan dan iklim	56
5. Kondisi tanah	58
B. Kondisi Sosial Ekonomi	59
1. Jumlah penduduk	59
2. Pekerjaan/mata pencaharian	59
3. Tingkat pendidikan	60
4. Sarana pendidikan	61
5. Aksesibilitas wilayah	61

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	63
A. Hasil Penelitian	
1. Karakteristik sosial ekonomi anggota KTH Coppo Baramming	63
2. Identifikasi jenis tanaman prioritas	66
3. Karakteristik dan Kualitas Lahan	71
4. Analisis Kesesuaian Lahan	78
5. Analisis Finansial Usaha Hutan Tanaman Rakyat	82
6. Hasil analisis finansial usaha HTR	91
B. Pembahasan	103
1. Karakteristik sosial ekonomi anggota KTH Coppo Baramming	103
2. Identifikasi jenis tanaman prioritas	105
3. Karakteristik dan kualitas lahan	108
4. Kesesuaian lahan	117
5. Kelayakan finansial usaha HTR	127
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	130
A. Kesimpulan	130
B. Saran	130
DAFTAR PUSTAKA	131
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

nomor		halaman
1.	Kualitas dan karakteristik lahan yang digunakan dalam evaluasi lahan menurut Atlas Format	14
2.	Kelas drainase (FAO,1976)	16
3.	Kelas tekstur (FAO,1976)	18
4.	Konsistensi tanah berdasarkan kelekatan tanah	23
5.	Konsistensi tanah berdasarkan plastisitas tanah	24
6.	Tingkat bahaya erosi	24
7.	Kelas erosi berdasarkan persentase horizon A dan/atau E yang hilang	25
8.	Kelas bahaya banjir, kedalaman dan lama banjir	26
9.	Bentuk wilayah	27
10.	Sumber dan jenis data yang dikumpulkan	38
11.	Titik pengamatan karakteristik/kualitas lahan	45
12.	Kelas lereng pada lokasi penelitian	55
13.	Data curah hujan rata - rata (mm) pada Stasiun Sumpang Binangae 2003-2012	56
14.	Jumlah bulan basah, bulan kering, dan bulan lembab selama 10 tahun terakhir (2003-2012)	57
15.	Klasifikasi tipe iklim menurut Schmidt dan Ferguson	58
16.	Jumlah penduduk Desa Kamiri menurut jenis kelamin	59
17.	Jumlah penduduk Desa Kamiri menurut kelompok umur	59
18.	Komposisi penduduk Desa Kamiri menurut pekerjaan	60
19.	Komposisi penduduk menurut tingkat pendidikan	60

20.	Sarana pendidikan	61
21.	Umur rata-rata responden	63
22.	Tingkat pendidikan responden	64
23.	Jumlah tanggungan keluarga	65
24.	Luas lahan HTR responden KTH Coppo Baramming	65
25.	Kapasitas produksi IPHHK di Kabupaten Barru	66
26.	Kapasitas produksi IPHHK di Propinsi Sulawesi Selatan	67
27.	Jenis tanaman pilihan masyarakat	68
28.	Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap preferensi petani dalam pemilihan jenis	69
29.	Hasil pengamatan drainase tanah	72
30.	Hasil analisis tekstur tanah	73
31.	Hasil analisis pH tanah	74
32.	Kelas lereng di lokasi penelitian	77
33.	Data karakteristik lahan (data fisik, kimia, dan lingkungan) dari setiap satuan lahan yang diamati	78
34.	Hasil penilaian kesesuaian lahan aktual untuk tanaman jenis jati (<i>Tectona grandis</i>)	79
35.	Hasil penilaian kesesuaian lahan aktual untuk tanaman jenis mahoni (<i>Swietenia macrophylla King</i>)	80
36.	Hasil penilaian kesesuaian lahan aktual untuk tanaman jenis sengon (<i>Paraserianthes falcataria L.</i>)	81
37.	Biaya usaha HTR KTH Coppo Baramming	84
38.	Analisis data NPV dan B/C pada discount factor 7 % usaha HTR pola monokultur mahoni (luas 15 Ha)	92
39.	Analisis data <i>IRR</i> pada <i>discount factor</i> 25% dan 26% usaha HTR pola monokultur mahoni (luas 15 ha)	93
40.	Analisis data <i>NPV</i> dan <i>B/C</i> pada discount factor 7%, usaha HTR pola monokultur sengon (luas 15)	95

41.	Analisis data <i>IRR</i> pada <i>discount factor</i> 73% dan 74% usaha HTR pola monokultur sengon (luas 15 ha)	96
42.	Analisis data NPV dan B/C pada <i>discount factor</i> 7 % usaha HTR pola agroforestri mahoni dengan kakao (luas 15 Ha)	98
43.	Analisis data <i>IRR</i> pada <i>discount factor</i> 26% dan 27% usaha HTR pola agroforestri mahoni dengan kakao (luas 15 ha)	99
44.	Analisis data NPV dan B/C pada <i>discount factor</i> 7 % usaha HTR pola agroforestri sengon dengan kakao (luas 15 Ha)	101
45.	Analisis data <i>IRR</i> pada <i>discount factor</i> 65% dan 66% usaha HTR pola agroforestri sengon dengan kakao (luas 15 ha)	102
46.	Kelas kesesuaian lahan potensial untuk tanaman jenis mahoni (<i>Swietenia macrophylla King</i>)	118
47.	Kelas kesesuaian lahan potensial untuk tanaman jenis sengon (<i>Paraserianthes falcataria L.</i>)	120

DAFTAR GAMBAR

nomor		halaman
1.	Keadaan penampang tanah dengan berbagai karakteristik drainase	16
2.	Segitiga tekstur	19
3.	Kerangka pemikiran	37
4.	Wawancara dilakukan terhadap personil Dinas Kehutanan Kabupaten Barru dan Pendamping HTR	40
5.	Wawancara dilakukan terhadap salah seorang anggota IUPHHK-HTR KTH Coppo Baramming	41
6.	Pembuatan profil tanah di lokasi penelitian	46
7.	Contoh petak ukur 2 m x 2 m	47
8.	Pembuatan petak ukur untuk pengamatan batuan	48
9.	Jalan di Desa Kamiri	62
10.	Tanaman jati tingkat tiang (diameter 10 cm – 19 cm) di lahan HTR salah satu anggota KTH	70
11.	Tanaman kakao di lahan HTR salah satu anggota KTH	70
12.	Tanaman kopi di sela-sela pohon kemiri di lahan HTR salah satu anggota KTH	71
13.	Bentuk penanaman dalam strip (<i>Strip Cropping</i>)	125

DAFTAR LAMPIRAN

nomor		halaman
1.	Peta lokasi penelitian	134
2.	Peta unit lahan	135
3.	Kuisisioner responden/petani HTR	136
4.	Karakteristik dan pendapatan anggota KTH Coppo Baramming	142
5.	Kriteria kesesuaian lahan untuk jati (<i>Tectona grandis</i>)	143
6.	Kriteria kesesuaian lahan untuk mahoni (<i>Swietenia macrophylla King</i>)	144
7.	Kriteria kesesuaian lahan untuk sengon (<i>Paraserianthes falcataria L.</i>)	145
8.	Asumsi tingkat perbaikan kualitas lahan aktual untuk menjadi potensial menurut tingkat pengelolaannya	146
9.	Peta kesesuaian lahan aktual tanaman jati	147
10.	Peta kesesuaian lahan aktual tanaman mahoni	148
11.	Peta kesesuaian lahan aktual tanaman sengon	149
12.	Peta kesesuaian lahan potensial tanaman mahoni	150
13.	Peta kesesuaian lahan potensial tanaman sengon	151
14.	Cash flow pada usaha HTR pola monokultur mahoni daur 15 tahun	152
15.	Cash flow pada usaha HTR pola monokultur sengon daur 5 tahun	157
16.	Cash flow pada usaha HTR pola agroforestri mahoni dengan kakao	162

17. Cash Flow pada usaha HTR pola agroforestri sengon dengan kakao	167
--	-----

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2007 tentang Tata Hutan dan Penyusunan Rencana Pengelolaan Hutan, serta Pemanfaatan Hutan, memuat kebijakan pembangunan Hutan Tanaman Rakyat dengan tujuan memberikan akses yang lebih luas kepada masyarakat dalam pemanfaatan hutan produksi untuk meningkatkan upaya rehabilitasi hutan, peningkatan kesejahteraan masyarakat, pengentasan kemiskinan, meningkatkan kontribusi kehutanan terhadap pertumbuhan ekonomi nasional, serta memenuhi permintaan bahan baku industri perkayuan. Hal ini sejalan dengan kebijakan pemerintah dalam pembangunan kehutanan. Pembangunan kehutanan diarahkan pada prioritas peningkatan produksi dan produktivitas hutan untuk memenuhi bahan baku industri dari dalam negeri, peningkatan nilai tambah, daya saing, dan pemasaran produk kehutanan, dan peningkatan kapasitas masyarakat (Kementerian Kehutanan, 2010).

Menurut Paembonan (2012), salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas hutan adalah melalui pembangunan hutan tanaman. Hutan tanaman adalah hutan yang pembangunannya melalui campur tangan manusia, misalnya reboisasi, penghijauan, hutan tanaman industri dan

lainnya. Dengan demikian hutan tanaman rakyat termasuk juga dalam batasan pengertian tersebut.

HTR merupakan program pembangunan yang strategis dalam upaya peningkatan produksi kayu nasional yang saat ini mengalami kekurangan pasokan dan upaya pengentasan kemiskinan masyarakat di sekitar kawasan hutan (Herawati, 2010). Kebutuhan industri sudah tidak seimbang dengan kemampuan produksi kayu. Hakim (2007) mengemukakan bahwa sejak tahun 1987 produksi hutan alam Indonesia terus menurun, upaya pemerintah menginisiasi pola hutan tanaman untuk mempertahankan produksi kayu dalam bentuk hutan tanaman industri (HTI) tidak banyak membantu mengatasi laju penurunan produksi kayu.

Menurut data statistik Kementerian Kehutanan, produksi kayu bulat nasional tahun 2011 adalah sebanyak 47.429.335 m³, sedangkan industri kayu yang memiliki kapasitas produksi di atas 6000 m³/tahun sebanyak 340 industri dengan jumlah kapasitas produksi 65.652.302 m³. Jika asumsi rendemen kayu adalah 50% maka kebutuhan bahan baku adalah dua kali lipat dari jumlah kapasitas produksi yaitu 131.304.604 m³. Hal yang sama juga terjadi di Propinsi Sulawesi Selatan. Permintaan bahan baku kayu bulat industri relatif tinggi dibanding potensi hasil hutan kayu Sulawesi Selatan yang saat ini didominasi dari produksi kayu dari hutan rakyat (Abdullah, 2007). Melalui program HTR diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif meningkatkan produksi kayu nasional.

Program HTR dilakukan dengan memberikan akses legal kepada masyarakat untuk memanfaatkan hasil hutan berupa kayu dan hasil hutan ikutannya pada hutan produksi. Pemberian akses tersebut dalam bentuk IUPHHK-HTR yang diberikan kepada perorangan atau koperasi (Kementerian Kehutanan, 2011). Pembangunan HTR dilakukan dalam bentuk kegiatan penyiapan lahan, pembibitan, penanaman, pemeliharaan, pemanenan, dan pemasaran. Sedangkan budidaya tanaman dilaksanakan berdasarkan kondisi tapak, sosial ekonomi dan budaya setempat dengan jenis tanaman pokok yang dapat dikembangkan terdiri dari tanaman sejenis atau tanaman berbagai jenis.

Pencadangan HTR ditetapkan di 26 provinsi dengan total luas 650.662,73 hektar, khusus di Provinsi Sulawesi Selatan seluas kurang lebih 40.535 hektar (Ditjen BUK, 2011). Kabupaten Barru merupakan salah satu kabupaten di Propinsi Sulawesi Selatan yang mendapat pencadangan HTR dengan luas kurang lebih 5.240 hektar. Hingga tahun 2012 Kabupaten Barru memiliki progres administrasi yang lebih baik dibandingkan beberapa kabupaten lainnya, terlihat dari realisasi pemberian IUPHHK-HTR merupakan yang terluas yaitu kurang lebih 1.383 hektar.

Pemberian IUPHHK-HTR di Kabupaten Barru dalam bentuk perorangan yang terdiri atas tujuh kelompok tani hutan (KTH), yang salah satu diantaranya adalah KTH Coppo Baramming di Desa Kemiri, Kecamatan Balusu (BP2HP Makassar, 2012). Realisasi pemberian

IUPHHK-HTR kepada KTH Coppo Baramming seluas \pm 312 hektar merupakan yang terluas di Kabupaten Barru. Berdasarkan orientasi pra penelitian, areal HTR KTH Coppo Baramming penutupan lahannya berupa lahan-lahan yang sudah ditanami (tanaman campuran) dan semak belukar, sedangkan aksesibilitasnya cukup mudah dan sebagian anggota KTH Coppo Baramming telah merencanakan untuk melakukan penanaman pohon.

Dalam pembangunan HTR harus ada proses alih teknologi tepat guna kepada masyarakat, mulai dari pemilihan jenis tanaman, pemilihan benih/bibit unggul, pola tanam yang tepat dan pemeliharaan tanaman (Hakim, 2009). Demikian pula bagi anggota KTH Coppo Baramming selayaknya mengupayakan pemilihan jenis pohon dengan mempertimbangkan kondisi tapak (tempat tumbuh, sosial ekonomi dan budaya setempat) dan menghindari pemaksaan pengembangan jenis pohon yang kurang atau tidak sesuai. Hal tersebut perlu dilakukan untuk menghindari kerugian waktu, tenaga dan biaya yang tinggi. Dengan demikian dibutuhkan suatu informasi tentang jenis-jenis pohon yang sesuai dengan tempat tumbuh, sosial ekonomi dan budaya masyarakat, kesesuaian lahan dan kelayakan finansial. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi jenis prioritas yang akan ditanam dan menganalisis kesesuaian lahan serta kelayakan finansial usaha HTR oleh KTH Coppo Baramming.

B. Rumusan Masalah

Kementerian Kehutanan telah menetapkan beberapa aturan dasar dalam pelaksanaan budidaya tanaman pada HTR yaitu dilaksanakan berdasarkan kondisi tapak, sosial ekonomi dan budaya setempat dengan tanaman pokok (tanaman hutan) dan tanaman budidaya tahunan dengan komposisi untuk jenis tanaman budidaya tahunan paling luas 40 % dari areal kerja. Pola tanam yang dapat dikembangkan adalah pola tanam monokultur, pola tanam campuran dan pola tanam agroforestri yang disesuaikan dengan kondisi tapak setempat dan tanaman pokok terdiri atas tanaman sejenis atau tanaman berbagai jenis. Berkaitan dengan hal tersebut, maka pemilihan jenis tanaman yang sesuai kondisi tapak (tempat tumbuh, sosial ekonomi dan budaya setempat) merupakan pertimbangan penting yang harus diupayakan KTH Coppo Baramming.

Berdasarkan uraian tersebut, maka beberapa permasalahan pokok dirumuskan dalam pertanyaan-pertanyaan berikut :

1. Jenis tanaman apa yang termasuk jenis prioritas di KTH Coppo Baramming.
2. Bagaimana tingkat kesesuaian lahan di areal IUPHHK-HTR terhadap jenis-jenis tanaman yang prioritas akan dikembangkan?
3. Bagaimana kelayakan finansial usaha HTR?.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengidentifikasi jenis tanaman yang termasuk jenis prioritas di KTH Coppo Baramming;
2. Menganalisis kesesuaian lahan terhadap jenis-jenis tanaman yang prioritas akan dikembangkan pada areal IUPHHK-HTR KTH Coppo Baramming.
3. Menganalisis kelayakan finansial usaha hutan tanaman rakyat pada IUPHHK-HTR KTH Coppo Baramming;

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan pertimbangan dalam pembangunan HTR khususnya bagi pemegang IUPHHK-HTR dalam menentukan jenis tanaman yang sesuai dengan kondisi tapak, sosial ekonomi dan budaya setempat serta bagi pemerintah sebagai penentu kebijakan dalam perencanaan pembangunan HTR.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori dan Konsep

1. Defenisi hutan tanaman rakyat (HTR)

Hutan tanaman rakyat (HTR) menurut PP Nomor 6 Tahun 2007 adalah hutan tanaman pada hutan produksi yang dibangun oleh kelompok masyarakat untuk meningkatkan potensi dan kualitas hutan produksi dengan menerapkan silvikultur dalam rangka menjamin kelestarian sumberdaya hutan. Peraturan Menteri Kehutanan P.55/Menhut-II/201, menyebutkan bahwa pembangunan HTR dilakukan pada kawasan hutan produksi yang tidak produktif dalam bentuk kegiatan usaha pemanfaatan hasil hutan kayu (UPHHK) pada hutan tanaman rakyat. Usaha pemanfaatan hasil hutan kayu (UPHHK) pada hutan tanaman rakyat meliputi kegiatan penyiapan lahan, pembibitan, penanaman, pemeliharaan, pemanenan, dan pemasaran.

Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu Pada Hutan Tanaman Rakyat yang disingkat IUPHHK-HTR yaitu izin usaha untuk memanfaatkan hasil hutan berupa kayu dan hasil hutan ikutannya pada hutan produksi yang diberikan kepada perorangan atau koperasi untuk meningkatkan potensi dan kualitas hutan produksi dengan menerapkan silvikultur yang sesuai untuk menjamin kelestarian sumber daya hutan. IUPHHK-HTR

diberikan untuk jangka waktu 60 tahun, dan dapat diperpanjang satu kali untuk jangka waktu 35 tahun. (Kementerian Kehutanan, 2011).

Kelompok Tani Hutan yang selanjutnya disingkat KTH adalah kumpulan individu petani dalam suatu wadah organisasi yang tumbuh berdasarkan kebersamaan, kesamaan profesi dan kepentingan untuk bekerjasama dalam rangka pembangunan usaha hutan tanaman dalam rangka kesejahteraan anggotanya.

Rencana Kerja Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu Hutan Tanaman Rakyat yang selanjutnya disingkat RKUPHHK-HTR adalah rencana kerja IUPHHK-HTR untuk seluruh areal kerja yang berlaku selama daur tanaman pokok yang dominan, antara lain memuat aspek kelestarian hutan, kelestarian usaha, aspek keseimbangan lingkungan dan pembangunan sosial ekonomi setempat.

Rencana Kerja Tahunan Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu Hutan Tanaman Rakyat yang selanjutnya disingkat RKTUPHHK-HTR adalah rencana kerja IUPHHK-HTR dalam satu KTH dan/atau Koperasi dengan jangka waktu 1 (satu) tahun yang disusun berdasarkan RKUPHHK-HTR.

2. Budidaya tanaman HTR

Pembangunan hutan tanaman merupakan salah satu rangkaian tindakan silvikultur atau budidaya tanaman hutan. Dalam pelaksanaan kegiatan teknik silvikultur pada HTR perlu memperhatikan kondisi tapak,

persyaratan tumbuh suatu jenis pohon, faktor sosial ekonomi dan budaya masyarakat setempat (Kementerian Kehutanan, 2011).

Dalam Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.55/Menhut-II/2011 tentang tata cara permohonan IUPHHK-HTR disebutkan bahwa dalam pelaksanaan budidaya tanaman pada HTR, jenis tanaman dapat berupa tanaman pokok (tanaman hutan) dan tanaman budidaya tahunan, komposisi jenis tanaman budidaya tahunan paling luas 40% dari areal kerja. Jenis tanaman pokok disarankan tanaman unggulan lokal yang cepat tumbuh dan menguntungkan. Pola tanam yang dapat dikembangkan adalah pola tanam monokultur, campuran dan agroforestri yang disesuaikan dengan kondisi tapak.

Berdasarkan Peraturan Direktur Jenderal Bina Usaha Kehutanan Nomor P.04/VI/BUHT/2012 tentang pedoman budidaya hutan tanaman rakyat, diatur beberapa istilah terkait dengan budidaya HTR antara lain :

- a. Tanaman pokok adalah tanaman untuk tujuan produksi hasil hutan berupa kayu perkakas/pertukangan dan atau hasil hutan bukan kayu perkakas/pertukangan.
- b. Tanaman budidaya tahunan berkayu adalah tanaman yang daurnya lebih dari satu tahun dan menghasilkan produk selain kayu antara lain jenis-jenis tanaman karet, kelapa, kopi dan cengkeh;

- c. Sistem silvikultur adalah sistem teknik bercocok tanam hutan dari memilih benih atau bibit, menyemai, menanam, memelihara tanaman dan memanen;
- d. *Agroforestri* dalam areal IUPHHK-HTR adalah optimalisasi pemanfaatan lahan hutan di areal kombinasi izin usaha hutan tanaman dengan tanaman pangan (tumpang sari) dan atau ternak dan atau perikanan darat secara temporal dengan tidak mengubah fungsi pokok usaha pemanfaatan hasil hutan kayu.
- e. Teknik silvikultur adalah penggunaan teknik-teknik atau perlakuan terhadap hutan untuk mempertahankan dan meningkatkan produktivitas hutan. Perlakuan tersebut dapat dilakukan pada setiap tahap permudaan, pemeliharaan dan penjarangan serta pemanenan;
- f. Kondisi tapak untuk pelaksanaan pembangunan HTR pada kenyataannya sangat beragam, namun dapat dikelompokkan dalam lima tipe kondisi tapak yaitu : alang-alang atau semak belukar, areal bekas tebangan (*Logged Over Area/LOA*), hutan gambut, hutan mangrove dan areal yang telah ditanami seperti tanaman sawit, tanaman karet dan tanaman campur antara lain coklat, kopi, cengkeh, kelapa, pala dan buah-buahan.

3. Pemilihan Jenis Tanaman

Budidaya tanaman untuk pembangunan UPHHK HTR dilaksanakan berdasarkan kondisi tapak, sosial ekonomi dan sosial budaya setempat dengan jenis tanaman pokok yang dapat dikembangkan terdiri dari tanaman sejenis atau tanaman berbagai jenis. Jenis tanaman pokok sejenis adalah tanaman hutan berkayu yang hanya terdiri satu jenis (*species*) dan varietasnya. Jenis tanaman pokok berbagai jenis adalah tanaman hutan berkayu yang dikombinasikan dengan tanaman budidaya tahunan yang berkayu antara lain karet, tanaman berbuah, bergetah dan pohon penghasil pangan dan energi. Tanaman budidaya tahunan paling luas 40% (empat puluh persen) dari areal kerja dan tidak didominasi oleh satu jenis tanaman (Kementerian Kehutanan, 2011).

Keputusan memilih jenis pohon untuk dikembangkan dalam pembangunan hutan tanaman tergantung pada tiga pertanyaan dasar sebagai berikut (Evans, 1982 dalam Paembonan, 2012) :

- a. Untuk apa pemanfaatan hasil dari hutan tanaman;
- b. Jenis apa yang potensial untuk ditanam;
- c. Jenis apa yang cocok pada lahan yang tersedia (*site matching*).

Menurut Simon (1995), dalam memilih jenis untuk hutan rakyat harus dipenuhi beberapa hal agar jenis yang diusahakan dan dikembangkan dapat menghasilkan secara optimal, yaitu:

- a. Aspek lingkungan, yaitu jenis yang dipilih harus sesuai dengan iklim, jenis tanah dan kesuburan serta keadaan fisik wilayah;

- b. Aspek sosial, yaitu jenis yang dipilih harus jenis yang cepat menghasilkan setiap saat, dikenal dan disukai masyarakat serta mudah dibudidayakan;
- c. Aspek ekonomi, yaitu dapat memberikan penghasilan dan mudah dipasarkan serta memenuhi standar bahan baku industri;

Penetapan jenis dilakukan berdasarkan kesesuaian tempat tumbuh dan merupakan jenis yang diminati masyarakat. Jenis apa yang akan ditanam tergantung di mana dan untuk apa ditanam (Irawan, 2012), antara lain :

- a. Penghasil balok, papan (bahan bangunan): mahoni, jati, suren, cempaka, sengon, dll.
- b. Penghasil buah-buahan: manggis, durian, karet, nangka, dll.
- c. Penghasil pakan ternak: kaliandra, lamtoro, dll.
- d. Rehabilitasi lahan kritis: jenis-jenis pionir seperti legume (gamal, lamtoro, sengon, dll).
- e. Rehabilitasi DAS, resapan air, sumber mata air, dll.: diprioritaskan jenis-jenis pohon lokal.

Beberapa penelitian tentang pemilihan jenis tanaman dan pola tanam oleh petani, diantaranya Suharjito (2002) mengemukakan bahwa alasan-alasan utama pemilihan jenis tanaman yang diusahakan petani di Desa Buniwangi adalah : supaya hasilnya banyak atau maksimal, supaya hasilnya beragam, mudah dipelihara, mudah pemasarannya, harga stabil/naik, warisan orang tua, tanahnya kecil/sempit dan sesuai dengan

kondisi tanahnya. Sedangkan Febryano dkk. (2009) mengungkapkan bahwa petani di Desa Sungkai Langka dalam memilih jenis tanaman dan pola tanam di lahan hutan negara dan lahan milik hampir sama, yaitu pendapatan uang, kontinuitas produksi, kecepatan berproduksi, kemudahan pemeliharaan dan pemanenan, kemudahan pengolahan pasca panen, kemampuan ditanam dengan tanaman lain, dan keamanan penguasaan lahan (khusus di lahan hutan negara).

4. Pengertian evaluasi lahan

Evaluasi lahan adalah proses penilaian keragaan atau kinerja (*performance*) lahan jika digunakan untuk tujuan tertentu, meliputi pelaksanaan dan interpretasi survei dan studi bentuk lahan, tanah, vegetasi, iklim dan aspek lahan lainnya, agar dapat mengidentifikasi dan membuat perbandingan berbagai penggunaan lahan yang mungkin dikembangkan (FAO, 1976 dalam Arsyad, 2012). Sedangkan Ritung dkk. (2007) mengemukakan bahwa evaluasi lahan adalah suatu proses penilaian sumberdaya lahan untuk tujuan tertentu dengan menggunakan suatu pendekatan atau cara yang sudah teruji. Sementara Sitorus (1985) mengungkapkan bahwa kesesuaian lahan adalah penggambaran tingkat kecocokan sebidang lahan untuk suatu penggunaan tertentu. Hasil evaluasi lahan untuk memberikan informasi dan/atau arahan penggunaan lahan sesuai dengan keperluan.

5. Pengertian karakteristik dan kualitas lahan

Karakteristik lahan mencakup faktor-faktor lahan yang dapat diukur atau ditaksir besarnya seperti lereng, curah hujan, tekstur tanah, air tersedia dan sebagainya. Sedangkan kualitas lahan adalah sifat-sifat lahan yang tidak dapat diukur langsung karena merupakan interaksi dari beberapa karakteristik lahan (*complex of land attribute*) yang mempunyai pengaruh nyata terhadap kesesuaian lahan untuk penggunaan-penggunaan tertentu (FAO, 1976 dalam Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2011). Sedangkan Kualitas lahan adalah sifat-sifat atribut yang kompleks dari suatu satuan lahan. Masing-masing kualitas lahan mempunyai keragaan tertentu yang berpengaruh terhadap kesesuaiannya bagi penggunaan tertentu (Djaenudin dkk.,1993).

Tabel 1. Kualitas dan karakteristik lahan yang digunakan dalam evaluasi lahan menurut Atlas Format (CSR/FAO, 1983)

Kualitas Lahan	Karakteristik Lahan
Rejim Temperatur	Temperatur rata-rata tahunan(°C)
Ketersediaan air	1 Bulan kering 2. Curah hujan rata-rata tahunan (mm),
Media perakaran	1. Kelas drainase tanah 2. Tekstur tanah 3. Kedalaman Efektif
Retensi hara	1. KTK 2. pH
Ketersediaan hara	1. Total Nitrogen 2. P ₂ O ₅ tersedia 3. K ₂ O tersedia
Keracunan (Toksistas)	Salinitas (mmhos/cm)
Terrain	1. Lereng (%) 2. Batuan di permukaan dan di dalam penampang tanah (%) 3. Singkapan batuan (%)

Sumber : Djaenudin dkk. (1993)

a. Temperatur udara/suhu udara

Temperatur udara merupakan ukuran relatif kondisi termal yang dimiliki oleh suatu benda. Pada daerah yang data suhu udaranya tidak tersedia, suhu udara dapat diperkirakan berdasarkan ketinggian tempat dari permukaan laut. Semakin tinggi tempat, semakin rendah suhu udara rata-ratanya dan hubungan ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus (Braak, 1928 dalam Ritung, 2007) :

$$26,3 \text{ }^{\circ}\text{C} - (0,01 \times \text{elevasi dalam meter} \times 0,6 \text{ }^{\circ}\text{C}) \dots\dots\dots (1)$$

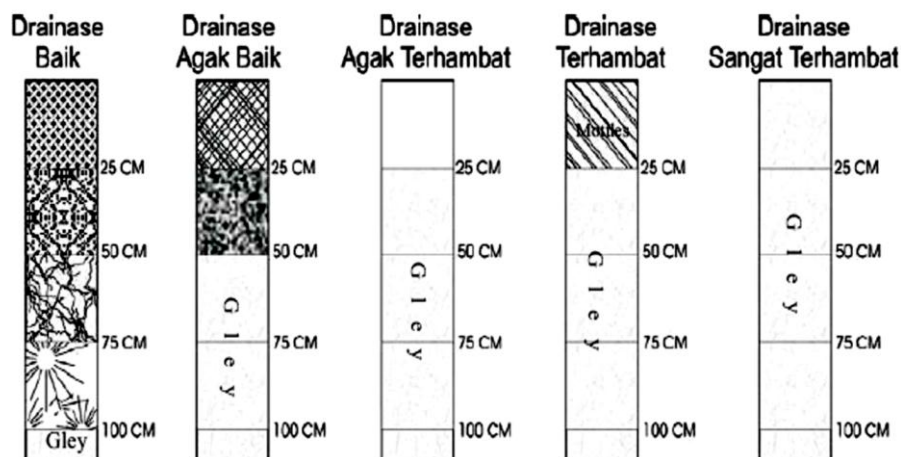
b. Curah hujan, jumlah bulan kering dan jumlah bulan basah

Untuk keperluan penilaian kesesuaian lahan, curah hujan dinyatakan dalam jumlah curah hujan tahunan, jumlah bulan kering dan jumlah bulan basah. Arsyad (2012) mengemukakan bahwa besarnya curah hujan adalah volume air yang jatuh pada suatu areal. Oleh karena itu besarnya curah hujan dapat dinyatakan dalam meter kubik per satuan luas, atau secara umum dinyatakan dalam tinggi kolam air (mm). Besarnya curah hujan dapat dimaksudkan untuk satu kali hujan atau masa tertentu seperti per hari, per bulan, per musim atau per tahun. Schmidt & Ferguson membagi klasifikasi iklim berdasarkan curah hujan yang berbeda yakni bulan basah (>100 mm) dan bulan kering (<60 mm).

c. Drainase

Drainase tanah menunjukkan kecepatan meresapnya air dari tanah atau keadaan tanah yang menunjukkan lamanya dan seringnya jenuh air

(Ritung dkk. 2010). Keadaan penampang tanah dengan berbagai karakteristik drainase disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Keadaan penampang tanah dengan berbagai karakteristik drainase (Ritung dkk. 2010)

Kelas drainase tanah yang sesuai untuk sebagian besar tanaman, terutama tanaman tahunan atau perkebunan berada pada kelas 3 dan 4. Drainase tanah kelas 1 dan 2 serta kelas 5, 6 dan 7 kurang sesuai untuk tanaman tahunan karena kelas 1 dan 2 sangat mudah meloloskan air, sedangkan kelas 5, 6 dan 7 sering jenuh air dan kekurangan oksigen. Kelas drainase tanah disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kelas drainase menurut FAO (Ritung dkk. 2010)

Kelas Drainase	Uraian
Cepat (<i>excessively drained</i>)	Tanah mempunyai konduktivitas hidrolis tinggi sampai sangat tinggi dan daya menahan air rendah. Tanah demikian tidak cocok untuk tanaman tanpa irigasi. Ciri yang dapat diketahui di lapangan yaitu tanah berwarna homogen tanpa bercak atau karatan besi dan aluminium serta warna gley (reduksi)
Agak cepat (<i>somewhat excessively drained</i>)	Tanah mempunyai konduktivitas hidrolis tinggi dan daya menahan air rendah. Tanah demikian tidak cocok untuk sebagian tanaman tanpa irigasi. Ciri yang dapat diketahui di lapangan yaitu tanah berwarna homogen tanpa bercak atau karatan besi dan aluminium serta warna gley (reduksi)

Lanjutan Tabel 2.

Kelas Drainase	Uraian
Baik (<i>well drained</i>)	Tanah mempunyai konduktivitas hidrolik sedang dan daya menahan air sedang, lembab, tapi tidak cukup basah dekat permukaan. Tanah demikian cocok untuk berbagai tanaman. Ciri yang dapat diketahui di lapangan yaitu tanah berwarna homogen tanpa bercak atau karatan besi dan/atau mangan serta warna gley (reduksi) pada lapisan 0 – 100 cm.
Agak baik (<i>moderately well drained</i>)	Tanah mempunyai konduktivitas hidrolik sedang sampai agak rendah dan daya menahan air rendah, tanah basah dekat permukaan. Tanah demikian cocok untuk berbagai tanaman. Ciri yang dapat diketahui di lapangan yaitu tanah berwarna homogen tanpa bercak atau karatan besi dan/atau mangan serta warna gley (reduksi) pada lapisan 0 – 50 cm.
Agak terhambat (<i>somewhat poorly drained</i>)	Tanah mempunyai konduktivitas hidrolik agak rendah dan daya menahan air rendah sampai sangat rendah, tanah basah sampai ke permukaan. Tanah demikian cocok untuk padi sawah dan sebagian kecil tanaman lainnya. Ciri yang dapat diketahui di lapangan yaitu tanah berwarna homogen tanpa bercak atau karatan besi dan/atau mangan serta warna gley (reduksi) pada lapisan 0 – 25 cm.
Terhambat (<i>poorly drained</i>)	Tanah mempunyai konduktivitas hidrolik rendah dan daya menahan air rendah sampai sangat rendah, tanah basah untuk waktu cukup lama sampai ke permukaan. Tanah demikian cocok untuk padi sawah dan sebagian kecil tanaman lainnya. Ciri yang dapat diketahui di lapangan yaitu tanah mempunyai warna gley (reduksi) dan bercak atau karatan besi dan/atau mangan sedikit pada lapisan permukaan.
Sangat terhambat (<i>very poorly drained</i>)	Tanah mempunyai konduktivitas hidrolik sangat rendah dan daya menahan air sangat rendah, tanah basah secara permanen dan tergenang untuk waktu cukup lama sampai ke permukaan. Tanah demikian cocok untuk padi sawah dan sebagian kecil tanaman lainnya. Ciri yang dapat diketahui di lapangan yaitu tanah mempunyai warna gley (reduksi) permanen sampai pada lapisan permukaan.

Sumber : Ritung dkk. 2010

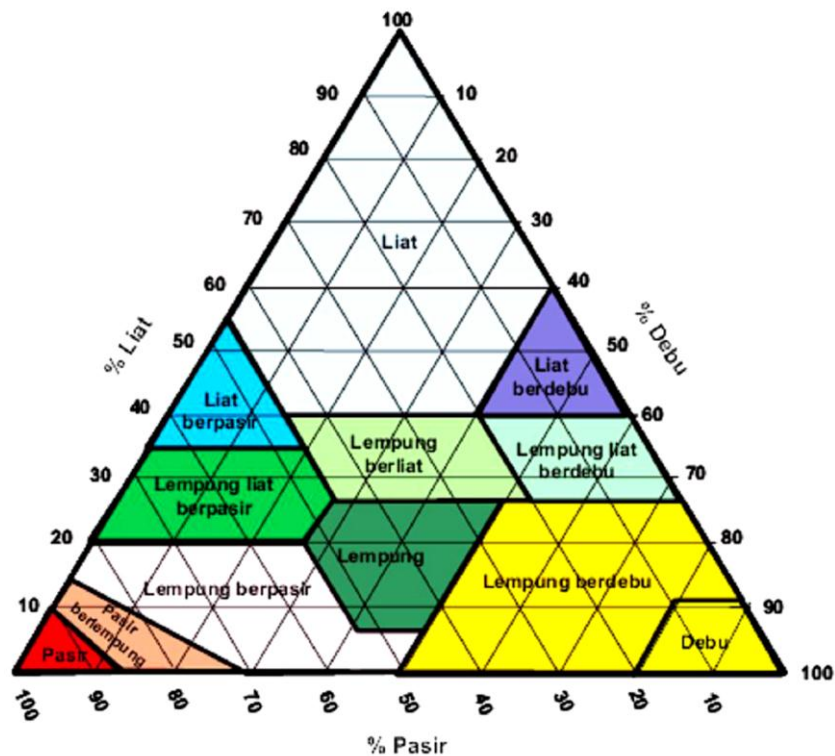
d. Kelas tekstur

Kelas Tekstur mencerminkan proporsi relatif dari fraksi liat, debu dan pasir dalam tanah. Tekstur horison tanah adalah salah satu ciri yang sangat permanen. Tekstur juga sangat penting karena berkaitan dengan struktur tanah, konsistensi, porositas dan kapasitas tukar kation (FAO, 1974 dalam Rachim dan Arifin, 2011).

Tabel 3. Kelas tekstur (FAO,1974)

Kelas Tekstur	Sifat Tanah
Pasir (<i>Sandy</i>)	Rasa kasar jelas, tidak membentuk bola dan gulungan serta tidak melekat
Pasir berlempung (<i>Loam Sandy/LS</i>)	Rasa kasar sangat jelas, membentuk bola yang mudah sekali hancur serta sedikit sekali melekat
Lempung berpasir (<i>Sandy Loam/SL</i>)	Rasa kasar agak jelas, membentuk bola agak keras, mudah hancur serta melekat
Lempung berdebu (<i>Silty Loam/SiL</i>)	Rasa licin, membentuk bola teguh, pita dan lekat
Lempung (<i>Loam /L</i>)	Rasa tidak kasar dan tidak licin, membentuk bola teguh, dapat sedikit digulung dengan permukaan mengkilat
Debu (<i>Silty /Si</i>)	Rasa licin sekali, membentuk bola teguh, dapat sedikit digulung dengan permukaan mengkilat serta agak melekat
Lempung berliat (<i>Clay Loam /CL</i>)	Rasa agak kasar, membentuk bola agak teguh (kering), membentuk gulungan bila dipijit, gulungan mudah hancur serta melekat
Lempung Liat berpasir (<i>Sandy-Clay Loam /SCL</i>)	Rasa kasar agak jelas, membentuk bola agak teguh (kering), membentuk gulungan bila dipijit, gulungan mudah hancur serta melekat
Lempung Liat berdebu (<i>Silty Clay Loam/ SiCL</i>)	Rasa jelas licin, membentuk bola teguh, gulungan mengkilat serta melekat
Liat berpasir (<i>Sandy Clay / SC</i>)	Rasa licin agak kasar, membentuk bola, dalam keadaan kering sukar dipijit, mudah digulung serta melekat sekali
Liat berdebu (<i>Silty-Clay / SiC</i>)	Rasa agak licin, membentuk bola, dalam keadaan kering sukar dipijit, mudah digulung serta melekat sekali
Liat (<i>Clay / C</i>)	Rasa berat, membentuk bola baik serta melekat sekali

Tekstur juga dapat ditentukan dari hasil analisis di laboratorium dan menggunakan segitiga tekstur atau *triangular texture* (Gambar 2). Titik sudutnya menunjukkan 100 % salah satu fraksi, sedangkan tiap sisi menggambarkan % berat masing-masing fraksi mulai 0 % sampai 100 %.



Gambar 2. Segitiga tekstur (FAO, 1974)

e. Kedalaman efektif

Kedalaman efektif adalah kedalaman tanah yang baik bagi pertumbuhan akar tanaman, yaitu kedalaman sampai pada lapisan yang tidak dapat ditembus oleh akar tanaman (Arsyad, 2012). Sedangkan menurut Hardjowigeno dan Widiatmaka (2011), kedalaman efektif adalah kedalaman sampai lapisan impermeable, pasir, krikil, batu, atau plintit. Kedalaman efektif mempengaruhi pertumbuhan dan pengembangan akar, drainase dan ciri fisik tanah. Tanah-tanah dengan kedalaman efektif dangkal menyebabkan terhambatnya perkembangan akar tanaman, sedangkan tanah-tanah dengan kedalaman efektif dalam akan

mempunyai aerasi dan drainase baik, serta mampu menyokong perkembangan akar dan tanaman dengan baik.

f. KTK (kapasitas tukar kation)

KTK adalah jumlah total kation yang dapat dipertukarkan (*cation exchangable*) pada permukaan koloid bermuatan negatif, yang dinyatakan dalam *meli ekivalen* per 100 g tanah (me/100g) (Hanafiah, 2012). Kapasitas Tukar Kation (KTK) merupakan sifat kimia tanah yang sangat erat hubungannya dengan kesuburan tanah. Tanah dengan KTK tinggi mampu menyerap dan menyediakan unsur hara lebih baik daripada tanah dengan KTK rendah. Tanah-tanah dengan kandungan bahan organik atau dengan kadar liat tinggi mempunyai KTK lebih tinggi dari pada tanah-tanah dengan kadar bahan organik rendah atau berpasir. KTK tanah menggambarkan kation-kation tanah seperti kation Ca, Mg, Na dan K dapat ditukarkan dan diserap oleh perakaran tanaman.

g. Kemasaman tanah (pH)

Kemasaman tanah ditentukan atas dasar pH tanah pada kedalaman 0-20 cm dan 20 cm - 50 cm (Ritung dkk., 2007). Penentuan pH tanah dapat dikerjakan secara ekeltrometrik dan olorimetrik. Pengukuran pH tanah di lapangan biasanya digunakan cara yang sederhana yaitu dengan lakmus atau pH stick. Klasifikasi pH tanah yaitu sangat masam (pH < 4,5), masam (pH 4,5 - 5,5), agak masam (pH 5,6 - 6,5), netral (pH 6,6 - 7,5), agak alkalis (pH 7,6 - 8,5), dan alkalis (pH > 8,5).

h. Salinitas

Salinitas berhubungan erat dengan kadar garam tanah. Kadar garam yang tinggi meningkatkan tekanan osmotik sehingga ketersediaan dan kapasitas penyerapan air akan berkurang. Pengaruh salinitas terhadap tanaman dapat diabaikan jika DHL kurang dari 4 mmhos/cm, sedangkan DHL 16 mmhos/cm bersifat merusak (Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2011).

i. Penyiapan lahan

Fragmen batuan di permukaan tanah, yang berada di dalam tanah, dan yang tersingkap di permukaan tanah, akan mempengaruhi penggunaan dan pengelolaan lahan. Pembatas yang diperhitungkan adalah menyangkut jumlah, ukuran, dan jarak sebaran batuan tersebut.

1). Batuan di permukaan

Pengamatan batuan permukaan untuk mencari persen batuan permukaan yang merupakan persentase tutupan batu di permukaan tanah. Metode pengamatan batuan permukaan dilakukan dengan pengukuran langsung imbangan batu dan tanah dalam unit luasan.

Batuan di permukaan adalah batuan yang tersebar di atas permukaan tanah dan berdiameter lebih 25 cm (berbentuk bulat) atau bersumbu memanjang lebih dari 40 cm (berbentuk gepeng). Batuan di permukaan menentukan mudah atau sulitnya pengelolaan tanah. Semakin besar persen batuan di permukaan semakin susah pengelolaan tanah dan menyebabkan pertumbuhan tanaman terganggu.

Kelas batuan di permukaan pada kriteria kesesuaian lahan menurut Hardjowigeno dan Widiatmaka (2011) dibagi dalam 5 kelas yaitu : Tidak ada ($< 0,01\%$ luas areal), sedikit ($0,01\% - 3\%$ permukaan tanah tertutup), sedang ($3\% - 15\%$ permukaan tanah tertutup), banyak ($15\% - 40\%$ permukaan tanah tertutup) dan sangat banyak ($> 40\%$ permukaan tanah tertutup).

2) Singkapan batuan

Singkapan batuan adalah batuan yang tersingkap di atas permukaan tanah yang merupakan bagian dari batuan besar yang terbenam di dalam tanah. Kelas singkapan batuan didalam kriteria kesesuaian lahan menurut Hardjowigeno dan Widiatmaka (2011) dibagi menjadi 5 kelas yaitu : tidak ada ($< 2\%$ permukaan tanah tertutup), sedikit ($2\% - 10\%$ permukaan tanah tertutup), sedang ($10\% - 25\%$ permukaan tanah tertutup), banyak ($25\% - 40\%$ permukaan tanah tertutup) dan sangat banyak ($> 40\%$ permukaan tanah tertutup).

3) Konsistensi tanah

Konsistensi tanah menunjukkan kekuatan daya kohesi butir-butir tanah atau daya adhesi butir-butir tanah dengan benda lain. Hal ini ditunjukkan oleh daya tahan tanah terhadap gaya dari luar (Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2011). Konsistensi tanah ditentukan oleh tekstur dan struktur tanah. Pentingnya konsistensi tanah adalah untuk menentukan cara penggarapan tanah yang efisien dan penetrasi akar tanaman di lapisan tanah bawahan. Penentuan konsistensi tanah harus disesuaikan

dengan kandungan air tanah yaitu dalam keadaan basah, lembab atau kering.

- a) Kelekatan menunjukkan kekuatan adhesi (melekat) tanah dengan benda lain.

Tabel 4. Konsistensi tanah berdasarkan kelekatan tanah luar (Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2011).

Kondisi air tanah	Kriteria	Keterangan
Tanah Basah	Tidak lekat	Tidak melekat pada jari tangan atau benda lain
	Agak lekat	Sedikit melekat pada jari tangan atau benda lain
	Lekat	Melekat pada jari tangan atau benda lain
	Sangat lekat	Sangat melekat pada jari tangan atau benda lain
Tanah Lembab	Lepas	Butir-butir tanah terlepas, tanah tidak melekat satu sama lain
	Sangat gembur	Gumpalan tanah bila diremas dengan sedikit tekanan mudah sekali hancur
	Gembur	Gumpalan tanah bila diremas dengan sedikit tekanan mudah hancur
	Teguh	Gumpalan tanah tahan terhadap remasan, dengan tekanan besar
	Sangat teguh	Gumpalan tanah sangat tahan terhadap remasan, dengan tekanan besar tidak mudah berubah bentuk
Tanah Kering	Sangat teguh sekali	Gumpalan tanah sangat tahan sekali terhadap remasan, dengan tekanan besar, bila digenggam bentuk tidak berubah
	Lepas	Butir-butir tanah terlepas, satu dengan lainnya tidak terikat
	Lunak	Dengan sedikit tekanan antara jari-jari atau genggam tangan, tanah mudah hancur, kohesi kecil
	Agak keras	Agak tahan terhadap tekanan, massa tanah agak rapuh
	Keras	Tahan terhadap tekanan, massa tanah dapat dipatahkan dengan tangan (tidak dengan jar-jari)
	Sangat keras	Tahan terhadap tekanan, massa tanah sukar dipatahkan dengan tangan
	Sangat keras	Tahan terhadap tekanan, massa tanah tidak dapat dipatahkan dengan tangan

b) Plastisitas menunjukkan kemampuan tanah membentuk gulungan.

Tabel 5. Konsistensi tanah berdasarkan plastisitas tanah

Kriteria	Keterangan
Tidak plastis	Tidak dapat membentuk gulungan tanah
Agak plastis	Hanya gulungan tanah kurang dari 1 cm dapat terbentuk
Plastis	Dapat membentuk gulungan tanah lebih 1 cm, diperlukan sedikit tekanan untuk merusak gulungan tersebut.
Sangat plastis	Diperlukan tekanan besar untuk merusak gulungan tersebut

j. Bahaya erosi

Tingkat bahaya erosi dapat diprediksi berdasarkan kondisi lapangan, yaitu dengan cara memperhatikan adanya erosi lembar permukaan (*sheet erosion*), erosi alur (*rill erosion*), dan erosi parit (*gully erosion*). Pendekatan lain untuk memprediksi tingkat bahaya erosi yang relatif lebih mudah dilakukan adalah dengan memperhatikan permukaan tanah yang hilang (rata-rata) pertahun, dibandingkan tanah yang tidak tererosi yang dicirikan oleh masih adanya horizon A. Horizon A biasanya dicirikan oleh warna gelap karena relatif mengandung bahan organik yang lebih tinggi. Tingkat bahaya erosi tersebut disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Tingkat bahaya erosi (Ritung dkk.,2010)

Tingkat Bahaya Erosi	Kedalaman tanah permukaan yang hilang (cm/tahun)
Sangat ringan (sr)	< 0,15
Ringan (r)	0,15 – 0,9
Sedang (s)	0,9 – 1,8
Berat (b)	1,8 – 4,8
Sangat berat (sb)	> 4,8

Menurut Hardjowigeno dan Widiatmaka (2011), kelas erosi pada banyaknya horizon permukaan yang hilang secara relatif, yaitu persen dari horizon A dan/atau E kurang dari 20 cm lapisan tanah teratas bila tebal horizon A dan/atau E kurang dari 20 cm.

Tabel 7. Kelas erosi berdasarkan persentase horizon A dan/atau E yang hilang

Kelas	Keterangan
Ringan	Tanah yang hilang < 25 % dari horizon A dan/atau E atau <25 % dari lapisan 20 cm lapisan tanah teratas bila horizon A dan/atau E tebalnya kurang dari 20 cm
Sedang	Tanah yang hilang 25% - 75% dari horizon A dan/atau E atau 25% - 76% dari lapisan 20 cm lapisan tanah teratas bila horizon A dan/atau E tebalnya kurang dari 20 cm
Berat	Tanah yang hilang \geq 75 % dari horizon A dan/atau E atau \geq 75 % dari lapisan 20 cm lapisan tanah teratas bila horizon A dan/atau E tebalnya kurang dari 20 cm
Sangat berat	Seluruh horizon A dan/atau E atau seluruh lapisan tanah 20 cm teratas, bila horizon A dan/atau E tebalnya kurang dari 20 cm, telah hilang.

k. Bahaya banjir/genangan

Bahaya banjir ditetapkan sebagai kombinasi pengaruh dari: kedalaman banjir (x) dan lamanya banjir (y). Kelas bahaya banjir disajikan dalam Tabel 8.

Tabel 8. Kelas bahaya banjir, kedalaman dan lama banjir (Ritung dkk.,2010)

Simbol	Kelas Bahaya banjir	Kedalaman banjir (x) (cm)	Lama banjir (y) (bulan/tahun)
F0	Tidak ada	Dapat diabaikan	Dapat diabaikan
F1	Ringan	<25	<1
		25-50	<1
		50-150	<1
F2	Sedang	<25	1 – 3
		25-50	1 – 3
		50-150	1 – 3
		>150	<1
F3	Agak berat	<25	3 – 6
		25-50	3 – 6
		50-150	3 – 6
F4	Berat	<25	>6
		25-50	>6
		50-150	>6
		>150	1-3
		>150	3-6
		>150	>6

I. Topografi

Hanafiah (2012) mengemukakan bahwa topografi (*relief*) adalah perbedaan tinggi atau bentuk wilayah suatu daerah, termasuk perbedaan kecuraman dan bentuk lereng. Faktor topografi yang dipertimbangkan dalam evaluasi lahan adalah bentuk wilayah atau lereng dan ketinggian tempat di atas permukaan laut (dpl). Relief erat hubungannya dengan faktor pengelolaan lahan dan bahaya erosi. Sedangkan faktor ketinggian tempat di atas permukaan laut berkaitan dengan persyaratan tumbuh tanaman yang berhubungan dengan temperatur udara dan radiasi matahari. Kelas lereng yang digunakan dalam penetapan kawasan hutan berdasarkan SK Menteri Pertanian Nomor 837/Kpts/Um/11/1980 (Tabel 9)

Tabel 9. Bentuk wilayah

Relief	Lereng (%)
datar	0 - 8
landai	8 -15
agak curam	15 - 25
curam	25 – 45
sangat curam	> 45

Lereng diukur dengan *abney level* atau *clinometer* dan dinyatakan dalam persen dimana sudut $45^{\circ} = 100\%$. Ketinggian tempat diukur dari permukaan laut (dpl) sebagai titik nol. Dalam kaitannya dengan tanaman, secara umum sering dibedakan antara dataran rendah (<700 m dpl) dan dataran tinggi (> 700 m dpl). Namun dalam kesesuaian tanaman terhadap ketinggian tempat berkaitan erat dengan temperatur dan radiasi matahari. Semakin tinggi tempat di atas permukaan laut, maka temperatur semakin menurun. Demikian pula dengan radiasi matahari cenderung menurun dengan semakin tinggi dari permukaan laut.

6. Klasifikasi kesesuaian lahan

Klasifikasi kesesuaian lahan menurut metode FAO (1976 dalam Djaenudin dkk., 2000) dapat dipakai untuk klasifikasi kesesuaian lahan kuantitatif maupun kualitatif, tergantung dari data yang tersedia. Klasifikasi lahan kuantitatif adalah kesesuaian lahan yang ditentukan berdasar atas penilaian karakteristik (kualitas) lahan secara kuantitatif (dengan angka-angka) dan biasanya dilakukan juga perhitungan-perhitungan ekonomi (biaya dan pendapatan), dengan memperhatikan aspek pengolahan dan produktifitas lahan. Evaluasi kesesuaian lahan untuk pertanian dan

kehutanan yang biasa digunakan diberbagai negara, pada dasarnya mengacu pada klasifikasi kemampuan lahan USDA (Klingebiel & Montgomery, 1961) atau Klasifikasi Kesesuaian Lahan yang dikembangkan FAO (1976).

7. Prosedur evaluasi lahan

Menurut FAO (1976) dalam Djaenudin dkk. (2000) prosedur kegiatan dalam evaluasi lahan adalah sebagai berikut :

- a. Konsultasi pendahuluan: meliputi pekerjaan-pekerjaan persiapan antara lain penetapan yang jelas tujuan evaluasi, jenis data yang akan digunakan, asumsi yang digunakan dalam evaluasi, daerah penelitian, serta intensitas dan skala survei.
- b. Penjabaran (deskripsi) dari jenis penggunaan lahan yang sedang dipertimbangkan dan persyaratan- persyaratan yang diperlukan.
- c. Deskripsi satuan peta lahan (*land mapping units*) dan kemudian kualitas lahan (*land qualities*) berdasarkan pengetahuan tentang persyaratan yang diperlukan untuk suatu penggunaan lahan tertentu dan pembatas pembatasnya.
- d. Membandingkan jenis penggunaan lahan dengan tipe-tipe lahan sekarang. Ini merupakan proses penting dalam evaluasi lahan, dimana data lahan, penggunaan lahan dan informasi sosial ekonomi digabungkan dan dianalisa secara bersama- sama.
- e. Hasil dari huruf d adalah klasifikasi kesesuaian lahan.
- f. Penyajian dari hasil-hasil evaluasi.

8. Klasifikasi kesesuaian lahan

Klasifikasi kesesuaian lahan dapat dibedakan menjadi dua, sesuai waktu dan penggunaannya, yaitu kesesuaian lahan aktual dan kesesuaian lahan potensial. Kesesuaian lahan aktual atau kesesuaian lahan pada saat ini (*current suitability*) adalah kesesuaian lahan yang dihasilkan berdasarkan data yang belum mempertimbangkan asumsi atau usaha perbaikan dan tingkat pengelolaan yang dapat dilakukan untuk mengatasi kendala atau faktor-faktor pembatas yang ada di setiap unit lahan (Mega dkk., 2010). Sedangkan kesesuaian lahan potensial menyatakan keadaan kesesuaian lahan yang akan dicapai setelah dilakukan usaha-usaha perbaikan atau *improvement*. Usaha perbaikan yang dilakukan harus sejalan dengan tingkat penilaian kesesuaian lahan yang telah dilaksanakan. Kesesuaian lahan potensial inilah yang merupakan kondisi yang diharapkan sesudah diberikan masukan sesuai dengan tingkat manajemen atau pengelolaan yang akan diterapkan, sehingga dapat diduga tingkat produktivitas serta hasil produksi per satuan luas (Mega dkk., 2010).

9. Struktur klasifikasi kesesuaian lahan

Sistem Klasifikasi kesesuaian lahan menurut kerangka evaluasi lahan FAO (1976) pada saat ini banyak digunakan di Indonesia Struktur dari sistem klasifikasi kesesuaian lahan ini terdiri atas kategori-kategori yang merupakan tingkat generalisasi yang bersifat menurun yaitu:

a. Kesesuaian lahan pada tingkat ordo menunjukkan apakah lahan sesuai atau tidak untuk penggunaan tertentu. Oleh karena itu ordo kesesuaian lahan dibagi dua, yaitu:

- 1) Ordo S : Sesuai (*Suitable*). Lahan yang termasuk ordo ini adalah lahan yang dapat digunakan untuk suatu penggunaan tertentu secara lestari, tanpa atau dengan sedikit resiko kerusakan terhadap sumberdaya lahannya. Keuntungan yang diharapkan dari hasil pemanfaatan lahan ini akan melebihi masukan yang diberikan
- 2) Ordo N : Tidak sesuai (*Not Suitable*) Lahan yang termasuk ordo ini mempunyai pembatas sedemikian rupa sehingga mencegah suatu penggunaan secara lestari.

b. Kesesuaian lahan pada tingkat kelas

(1) Lahan yang tergolong Sesuai (S) dibedakan antara lain :

- a) Kelas S1, Sangat Sesuai: lahan tidak mempunyai faktor pembatas yang nyata terhadap penggunaan secara berkelanjutan, atau faktor pembatas yang bersifat minor dan tidak akan mereduksi produktifitas lahan secara nyata.
- b) Kelas S2, Cukup Sesuai: lahan mempunyai faktor pembatas, dan faktor pembatas ini berpengaruh terhadap produktifitasnya, memerlukan tambahan (*input*) masukan.

Pembatas tersebut biasanya dapat diatasi oleh petani sendiri.

- c) Kelas S3, Sesuai Marginal: lahan mempunyai faktor pembatas yang berat, dan faktor pembatas ini berpengaruh terhadap produktifitasnya, memerlukan tambahan input yang lebih besar dari pada lahan yang tergolong S2. Untuk mengatasi faktor pembatas pada S3 memerlukan modal tinggi, sehingga perlu adanya bantuan atau campur tangan pemerintah atau pihak swasta. Tanpa bantuan tersebut petani tidak mampu mengatasinya.

2) Lahan yang tergolong Tidak Sesuai (N)

Kelas N, Tidak Sesuai: lahan yang tidak sesuai (N) karena mempunyai faktor pembatas yang sangat berat dan/atau sulit diatasi. Kelas N terbagi menjadi dua kategori yaitu Kelas N1 : tidak sesuai pada saat ini (*currently not suitable*) dan Kelas N2 : tidak sesuai untuk selamanya (*permanently not suitable*):

- c. Kesesuaian Lahan pada tingkat sub kelas: kelas kesesuaian lahan dibedakan menjadi sub kelas berdasarkan kualitas dan karakteristik lahan yang merupakan faktor pembatas terberat bergantung peranan faktor pembatas pada masing-masing sub kelas. Kemungkinan kelas kesesuaian lahan yang dihasilkan bisa diperbaiki dan ditingkatkan kelasnya sesuai dengan input

atau masukan yang diperlukan. Beberapa jenis pembatas yang biasa digunakan sebagai kriteria sub-kelas antara lain :

- 1) t_c = Rejim temperatur, dinyatakan sebagai karakteristik temperatur rata-rata tahunan yang terlalu rendah atau tinggi dari keadaan optimal yang dibutuhkan;
- 2) w = Ketersediaan air, dinyatakan sebagai karakteristik jumlah bulan kering dan curah hujan rata-rata tahunan;
- 3) r = Media perakaran, sebagai karakteristik pembatasnya adalah drainase tanah, tekstur tanah permukaan dan kedalaman tanah efektif;
- 4) f = Retensi hara, sebagai karakteristik pembatasnya adalah kapasitas tukar kation rendah dan pH permukaan tanah tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman;
- 5) n = Ketersediaan hara, dinyatakan sebagai tingkat kesuburan tanah dengan karakteristik pembatasnya adalah kadar nitrogen, fosfor dan kalium tersedia;
- 6) x = Keracunan, ditetapkan berdasarkan salinitas atau kejenuhan Al pada lapisan bawah tanah;
- 7) s = Terrain, merupakan keadaan permukaan tanah yang menyulitkan pengolahan tanah karena tingginya persentase lereng, banyaknya batu-batu kecil di permukaan tanah dan batu-batu besar pada kedalaman lapisan olah.

10. Persyaratan penggunaan lahan/tumbuh tanaman

Semua jenis komoditas tanaman yang berbasis lahan untuk dapat tumbuh atau hidup dan berproduksi memerlukan persyaratan-persyaratan tertentu, yang kemudian antara satu dengan yang lainnya berbeda. Persyaratan tersebut terutama yang terdiri atas energi radiasi, temperatur/suhu, kelembaban, oksigen, dan hara. Persyaratan temperatur dan kelembaban umumnya digabungkan, dan selanjutnya disebut sebagai periode pertumbuhan (FAO, 1983 dalam Djaenudin dkk., 2000).

Persyaratan tumbuh tanaman lainnya yang tergolong sebagai kualitas lahan adalah media perakaran. Media perakaran ditentukan oleh drainase, tekstur, struktur dan konsistensi tanah serta kedalaman efektif. Persyaratan tumbuh atau persyaratan penggunaan lahan yang diperlukan oleh masing-masing komoditas (pertanian, peternakan, perikanan dan kehutanan) mempunyai batasan kisaran minimum, optimum, dan maksimum. Untuk menentukan kelas kesesuaian lahan, maka persyaratan tersebut dijadikan dasar dalam menyusun kriteria kelas kesesuaian lahan, yang dikaitkan dengan kualitas dan karakteristik lahan (Djaenudin dkk., 2000).

11. Pengertian analisis finansial

Analisis finansial adalah analisis kelayakan yang melihat dari sudut pandang petani sebagai pemilik. Analisis finansial diperhatikan didalamnya adalah dari segi *cash-flow* yaitu perbandingan antara hasil

penerimaan atau penjualan kotor (*gross-sales*) dengan jumlah biaya-biaya (*total cost*) yang dinyatakan dalam nilai sekarang untuk mengetahui kriteria kelayakan atau keuntungan suatu proyek. Hasil finansial sering juga disebut "*private returns*". Beberapa hal lain yang harus diperhatikan dalam analisis finansial ialah waktu didapatkannya *returns* sebelum pihak-pihak yang berkepentingan dalam pembangunan proyek kehabisan modal (Soetriono, 2006).

Suhardjito, dkk. (2003) mengemukakan bahwa analisis finansial pada dasarnya dilakukan untuk mengetahui seberapa besar manfaat yang diperoleh, biaya yang dikeluarkan, berapa keuntungannya, kapan pengembalian investasi terjadi dan pada tingkat suku bunga berapa investasi itu memberikan manfaat. Melalui cara berpikir seperti itu maka harus ada ukuran-ukuran terhadap kinerjanya. Ukuran-ukuran yang digunakan umumnya adalah :

- a. *Net Present Value (NPV)*.
- b. *Benefit Cost Ratio (B/C)* atau Rasio Keuntungan Biaya.
- c. *Internal Rate of Return (IRR)*.

Berdasarkan data-data pendapatan (penerimaan), pengeluaran (biaya) dan keuntungan bersih maka dapat dilakukan perhitungan-perhitungan NPV dan B/C untuk digunakan sebagai alat pengambilan keputusan dalam menanamkan investasi. Ukuran-ukuran seperti itu diperlukan untuk mengetahui prospek usaha suatu sistem agroforestri secara finansial serta untuk membandingkan antara usaha tani dengan

pola agroforestri dengan usaha tani yang memiliki pola lain misalnya yang memiliki pola monokultur (Suhardjito, dkk., 2003).

Net Present Value (NPV), yaitu nilai saat ini yang mencerminkan nilai keuntungan yang diperoleh selama jangka waktu perusahaan dengan memperhitungkan nilai waktu dari uang atau *time value of money*. Untuk mengetahui nilai uang di masa yang akan datang dihitung pada saat ini, maka baik biaya maupun pendapatan di masa yang akan datang dikalikan dengan faktor diskonto yang besarnya tergantung kepada tingkat suku bunga bank yang berlaku di pasaran. Suatu usaha termasuk usaha HTR akan dikatakan menguntungkan dan sebagai implikasinya akan diadopsi oleh masyarakat atau dapat berkembang, apabila memiliki nilai NPV yang positif. Besaran NPV yang negatif menunjukkan kerugian dari usaha yang dilakukan sehingga tidak layak untuk diusahakan. Makin besar angka NPV maka makin baik ukuran kelayakan usaha. Walaupun demikian untuk lebih jelas melihat tingkat keuntungan dan kerugian suatu usaha maka perlu dilihat tingkat Keuntungan Biaya (*Benefit Cost Ratio*) dari usaha tersebut.

Benefit Cost Ratio (B/C) yaitu perbandingan antara pendapatan dan pengeluaran selama jangka waktu perusahaan (dengan memperhitungkan nilai waktu dari uang atau *time value of money*). *Internal Rate of Return (IRR)* menunjukkan tingkat suku bunga maksimum yang dapat dibayar oleh suatu proyek/usaha atau dengan kata lain merupakan kemampuan memperoleh pendapatan dari uang yang diinvestasikan. Dalam perhitungan, IRR adalah tingkat suku bunga apabila B/C yang

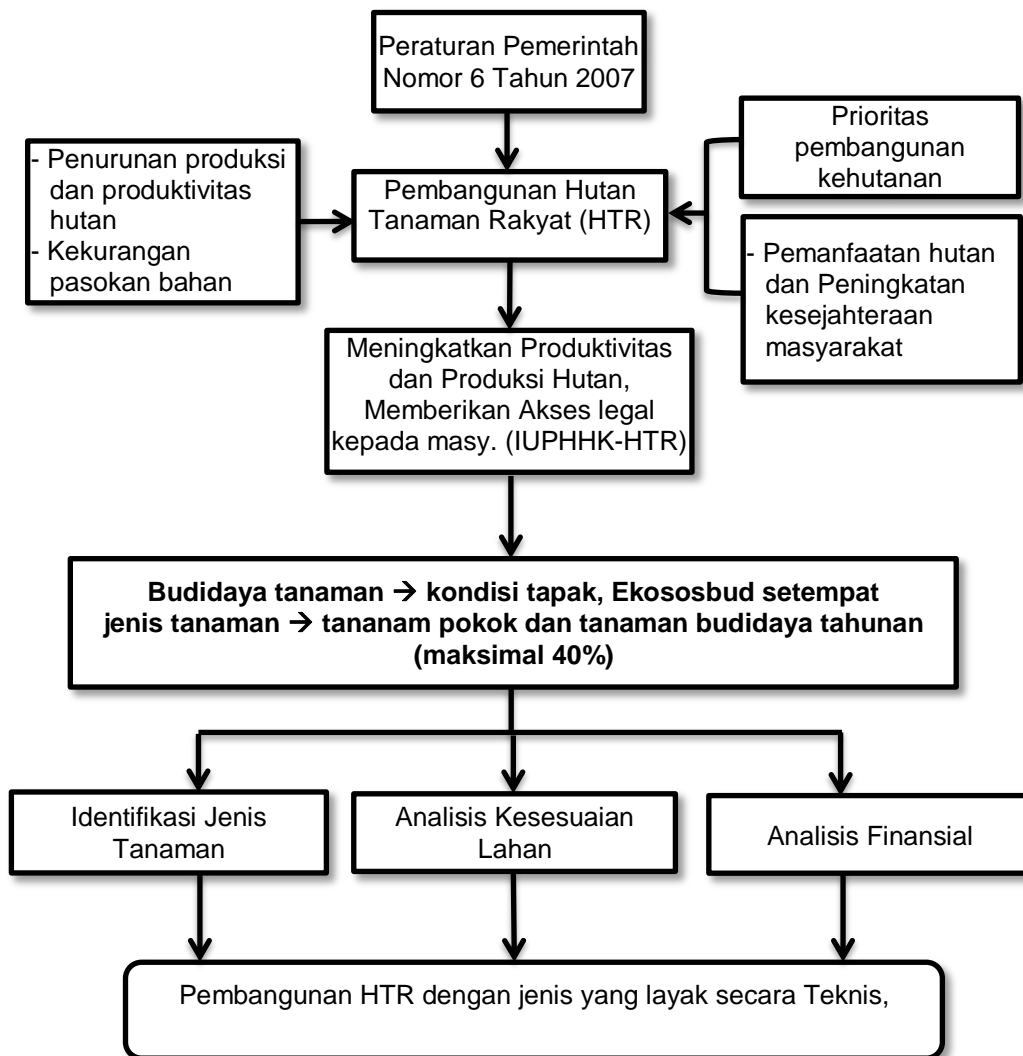
terdiskonto sama dengan nol. Usaha HTR akan dikatakan layak apabila nilai IRR lebih besar dari tingkat suku bunga yang berlaku di pasar pada saat tersebut.

B. Kerangka Pemikiran

KTH Coppo Baramming di Desa Kemiri memiliki IUPHHK-HTR dengan luas \pm 322 hektar. Pembangunan HTR dilaksanakan berdasarkan kondisi tapak, sosial ekonomi dan budaya setempat. Budidaya tanaman HTR dapat berupa tanaman pokok (tanaman hutan) dan tanaman budidaya tahunan dengan komposisi untuk jenis tanaman budidaya tahunan paling luas 40 % dari areal kerja. Berkaitan dengan tujuan pembangunan HTR maka penentuan jenis pohon yang akan ditanam merupakan pertimbangan penting yang harus diupayakan KTH Coppo Baramming.

Dalam memilih jenis pohon untuk dikembangkan dalam pembangunan HTR, sedapat mungkin menghindari pemaksaan jenis pohon yang tidak sesuai dengan kondisi iklim dan tanah agar tidak terjadi kerugian waktu, tenaga dan biaya yang tinggi. Untuk itu perlu dilakukan identifikasi terhadap jenis tanaman yang akan dikembangkan dengan mempertimbangkan faktor kebutuhan industri, preferensi masyarakat, dan budaya masyarakat. Terhadap lahan atau areal HTR yang akan ditanami perlu dilakukan analisis karakteristik/kualitas lahannya. Selanjutnya hasil analisis karakteristik/kualitas lahan dicocokkan (*matching*) dengan

persyaratan tumbuh atau persyaratan penggunaan lahan yang diperlukan oleh masing-masing komoditas yang akan dikembangkan di lahan HTR. Kemudian dilakukan analisis finansial terhadap jenis-jenis komoditas yang akan dikembangkan untuk mengetahui layak tidaknya komoditas tersebut dikembangkan pada areal IUPHHK-HTR KTH Coppo Baramming. Diagram alir kerangka pemikiran dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kerangka pemikiran