



Dr. Ir. Nuraeni, M.S.

MODEL PENGEMBANGAN
KAWASAN HUTAN RAKYAT
SECARA BERKELANJUTAN

MODEL PENGEMBANGAN
KAWASAN HUTAN RAKYAT
SECARA BERKELANJUTAN

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. Penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. Penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

MODEL PENGEMBANGAN KAWASAN HUTAN RAKYAT SECARA BERKELANJUTAN

Dr. Ir. Nuraeni, M.S.



**MODEL PENGEMBANGAN KAWASAN HUTAN RAKYAT SECARA
BERKELANJUTAN**

Nuraeni

Desain Cover :
Ali Hasan Zein

Sumber :
www.shutterstock.com

Tata Letak :
Zulita Andan Sari

Proofreader :
Meyta Lanjarwati

Ukuran :
viii, 70 hlm, Uk: 15.5x23 cm

ISBN :
978-623-02-5014-9

Cetakan Pertama :
Juli 2022

Hak Cipta 2022, Pada Penulis

Isi diluar tanggung jawab percetakan

Copyright © 2022 by Deepublish Publisher
All Right Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang.
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT DEEPUBLISH
(Grup Penerbitan CV BUDI UTAMA)

Anggota IKAPI (076/DIY/2012)
Jl.Rajawali, G. Elang 6, No 3, Drono, Sardonoharjo, Ngaglik, Sleman
Jl.Kaliurang Km.9,3 – Yogyakarta 55581
Telp/Faks: (0274) 4533427
Website: www.deepublish.co.id
www.penerbitdeepublish.com
E-mail: cs@deepublish.co.id

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Allah Swt., karena berkat rahmat dan hidayahnya kami dapat menghadirkan buku ini kepada para pembaca. Buku *Model Pengembangan Kawasan Hutan Rakyat Secara Berkelanjutan* yang merupakan studi kasus di Kecamatan Kajang, Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan, disusun sedemikian rupa agar para pembaca dan terkhusus kepada mahasiswa dapat mempelajari fenomena tentang pengembangan kawasan hutan rakyat secara berkelanjutan.

Buku ini merupakan hasil penelitian yang disusun dalam enam bab utama. Bab 1 berisi latar belakang dan permasalahan kawasan hutan rakyat. Bab 2 memaparkan konsep kawasan hutan rakyat, evaluasi kesesuaian lahan dan pendekatan sistem. Bab 3 mengungkapkan tentang kondisi dan karakteristik lahan dan masyarakat kawasan hutan rakyat. Bab 4 mengemukakan tentang analisis kesesuaian lahan untuk berbagai tanaman hutan rakyat, faktor pembatas dan usaha perbaikan kesesuaian lahan aktual. Bab 5 tentang pengelolaan keberlanjutan kawasan hutan rakyat.

Ucapan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan sehingga buku ini dapat tersusun dan diterbitkan. Semoga buku ini dapat bermanfaat kepada pembaca dan terkhusus kepada mahasiswa yang ingin memperdalam bahasan tentang pengembangan kawasan hutan rakyat.

Makassar, Mei 2022

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
BAB 1 TANYA YANG MUNCUL DARI KAWASAN HUTAN RAKYAT	1
A. Memahami Realita.....	1
B. Pokok Persoalan Kawasan Hutan Rakyat.....	3
BAB 2 BERBICARA TENTANG KONSEP KAWASAN HUTAN RAKYAT HINGGA PENDEKATAN SISTEM	6
A. Konsep Kawasan Hutan Rakyat	6
B. Evaluasi Kesesuaian Lahan	7
C. Pengelolaan Hutan Rakyat Berkelanjutan	10
D. Sistem Informasi Geografi (SIG).....	12
E. Penentuan Status dan Faktor Pengungkit	14
F. Sistem Dinamik	14
BAB 3 KONDISI KAWASAN HUTAN RAKYAT	16
A. Keadaan Umum Wilayah Kabupaten Bulukumba.....	16
B. Karakteristik Lahan	18
C. Karakteristik Masyarakat Hutan Rakyat	21
BAB 4 PAPARAN KOMPREHENSIF KESESUAIAN LAHAN HUTAN RAKYAT	28
A. Penggunaan Lahan Berdasarkan Unit Lahan	28
B. Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Jati (<i>Tectona grandis</i>).....	38
C. Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Mahoni (<i>Swietenia mahogani</i>).....	39
D. Tanaman Sengon (<i>Albizia falcata</i>)	40
E. Tanaman Jati Putih (<i>Gmelina arborea</i> Roxb).....	41
F. Tanaman Bitti (<i>Vitex cofassus</i> Reinw.Ec Blume)	42

BAB 5	PENGELOLAAN	KEBERLANJUTAN	HUTAN	
	RAKYAT			44
A.	Status Keberlanjutan Dimensi Ekologi			44
B.	Status Keberlanjutan Dimensi Ekonomi			47
C.	Status Keberlanjutan Dimensi Sosial Budaya			51
D.	Status Keberlanjutan Dimensi Infrastruktur dan Teknologi			54
E.	Status Keberlanjutan Dimensi Hukum dan Kelembagaan			58
F.	Faktor Pengungkit Indeks Keberlanjutan Kawasan Hutan Rakyat			64
DAFTAR PUSTAKA				67
BIODATA PENULIS				70

BAB 1

TANYA YANG MUNCUL DARI KAWASAN HUTAN RAKYAT

A. Memahami Realita

Sumber daya alam berupa hutan merupakan salah satu penentu sistem penyangga kehidupan dan sumber kemakmuran rakyat. Oleh karena itu keberadaannya harus dipertahankan secara optimal, dijaga daya dukungnya secara lestari. Namun seiring dengan laju pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat mengakibatkan luas kawasan hutan berkurang, bahkan mengalami kerusakan akibat perambahan masyarakat di sekitar kawasan hutan, kegiatan industri terutama industri kayu yang telah menyalah gunakan Hak Pengelolaan Hutan (HPH) sehingga mengarah pada pembalakan liar (*illegal logging*) dan alih fungsi hutan menjadi lahan perkebunan atau pertanian.

Saat ini kebutuhan masyarakat dan kebutuhan industri akan kayu untuk berbagai kepentingan semakin meningkat. Selama ini pemenuhan diperoleh dari kawasan hutan alam sehingga berpotensi untuk menimbulkan kerusakan hutan seiring dengan menurunnya produksi kayu dari hutan alam. Oleh karena itu untuk mengurangi tekanan terhadap kawasan hutan, selain untuk memenuhi permintaan dan kebutuhan akan kayu, diperlukan alternatif sumber kayu dari luar kawasan hutan negara/hutan alam.

Masyarakat yang tinggal di sekitar hutan, sesungguhnya dapat menjadi kekuatan bagi terciptanya pengelolaan hutan secara lestari. Menurut Rangkuti dan Ferdi (2005), jumlah masyarakat Indonesia yang tinggal di dalam atau dipinggir hutan yang menggantungkan hidupnya dari hasil hutan sangat besar. Namun akibat aktivitas masyarakat dalam kawasan hutan cenderung tidak terkendali menyebabkan munculnya bencana dan kerusakan. Selain itu kebijakan pengelolaan hutan masa lalu yang tidak

berjalan optimal telah menyisakan banyak permasalahan ekonomi, sosial maupun lingkungan.

Kebutuhan lahan sebagai sumber daya alam semakin meningkat seiring dengan semakin bertambahnya jumlah penduduk sehingga terjadi persaingan dalam penggunaan lahan baik untuk pertanian, perumahan, perkantoran dan lain-lain. Namun disisi lain lahan sebagai sumber daya alam sangat terbatas. Sehingga sering terjadi penggunaan lahan tidak sesuai dengan daya dukung lahan menyebabkan terjadinya degradasi lahan.

Perencanaan penggunaan lahan perlu mengetahui potensi suatu lahan sebagai tahap awal dilakukan evaluasi terhadap kesesuaian dan kemampuan lahan. Menurut Hardjowigeno dan Widiatmaka (2007), bahwa evaluasi lahan merupakan bagian dari proses perencanaan tata guna lahan. Inti evaluasi lahan adalah membandingkan persyaratan yang diminta oleh tipe penggunaan lahan yang akan diterapkan, dengan sifat-sifat atau kualitas yang dimiliki oleh lahan yang akan digunakan. Dengan cara ini maka akan diketahui potensi lahan atau kesesuaian lahan.

Penggunaan lahan (*land use*) diartikan sebagai bentuk intervensi (campur tangan) manusia terhadap lahan dalam rangka memenuhi kebutuhan hidupnya baik material maupun spiritual. Penggunaan lahan dapat dikelompokkan dalam dua golongan besar yaitu penggunaan lahan pertanian dan penggunaan lahan bukan pertanian (Arsyad, 2006).

Pembangunan daerah pada dasarnya merupakan bagian internal dari pembangunan nasional dan tidak dapat dipisahkan dari pola pembangunan nasional yang bertujuan untuk mewujudkan masyarakat adil dan merata di seluruh wilayah tanah air. Dengan demikian dalam pelaksanaan pembangunan tersebut memerlukan suatu perencanaan yang strategis dan didukung oleh ketersediaan dana serta partisipasi masyarakat sebagai subjek pembangunan untuk meningkatkan pemerataan pertumbuhan dan pembangunan di segala bidang.

Pembangunan pertanian merupakan salah satu sektor yang harus menjadi prioritas utama dalam pembangunan wilayah yang berorientasi agribisnis, berproduktivitas tinggi, efisien, berkerakyatan, dan berkelanjutan. Keberhasilan pembangunan pertanian ditentukan oleh lingkungan tempat tumbuh komoditas pertanian seperti tanaman pangan, hortikultura,

perkebunan, dan peternakan. Agroekosistem atau faktor biofisik seperti jenis tanah dan iklim (intensitas cahaya, curah hujan, kelembaban, dan suhu) dapat menjadi peluang dan/atau masalah dalam pengembangan pertanian, bergantung kepada kemampuan petani dan pelaku agribisnis lainnya dalam menggunakan teknologi pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya alam.

Pengembangan hutan rakyat menjadi semakin strategis untuk dapat berkontribusi terhadap berbagai permasalahan yang sedang terjadi saat ini di antaranya krisis pangan, krisis energi, pemanasan global, kemiskinan, degradasi hutan dan lahan. Hal ini disebabkan oleh nilai manfaat hutan rakyat yang potensial memberikan manfaat baik sosial, ekonomi dan lingkungan. Keberadaan lahan kritis di hutan rakyat dapat dikelola untuk menghasilkan kayu, bahan pangan untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat dan disisi lain positif dalam usaha konservasi tanah dan air serta penyerapan karbon. Pemilihan komoditi dalam pembangunan hutan rakyat tentunya memerlukan landasan ilmiah agar dapat memberikan manfaat ekonomi dan tetap positif terhadap lingkungan. Pemilihan jenis tanaman atas dugaan semata dapat menimbulkan kesalahan yang potensial dan menimbulkan kerugian yang tidak sedikit jumlahnya dalam pembangunan hutan tanaman. Jenis yang bernilai ekonomi tinggi belum tentu dapat tumbuh baik pada suatu lahan jika belum diketahui tingkat kesesuaian lahan. Oleh karena itu pemilihan jenis tanaman disesuaikan dengan kondisi biofisik menjadi fundamental dalam pembangunan hutan rakyat. Informasi jenis tanaman yang tumbuh baik tentunya menjadi bahan pertimbangan tingkat adaptasi jenis tanaman pada lokasi pengembangan (Handayani, W. dan Aris Sudomo, 2013).

B. Pokok Persoalan Kawasan Hutan Rakyat

Di Kabupaten Bulukumba, sekitar 83% dari total luas lahan kawasan hutan dalam keadaan kritis dan telah dirambah. Lahan kritis di dalam dan diluar kawasan hutan seluas 20.197 ha, sementara lahan kritis yang ada di hutan rakyat seluas 5.680 Ha. Kondisi tersebut membutuhkan upaya rehabilitasi hutan dan lahan dari dinas terkait dan pihak terkait lainnya untuk mengembalikan tataguna lahan dan menjaga fungsi hutan tetap lestari (Cahyono dkk., 2002).

Lahan yang tererosi kesuburannya akan menurun, apabila erosi terus berlangsung maka lahan menjadi kritis. Pada lahan kritis unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman menjadi tidak tersedia. Akibatnya pertumbuhan tanaman terhambat dan produksi tanaman rendah sehingga pendapatan petani pun menjadi rendah. Petani dengan pendapatan rendah sangat sulit untuk dapat meningkatkan kesejahteraannya. Akibatnya, petani hutan rakyat akan terus berada pada level di bawah garis kemiskinan.

Salah satu pola rehabilitasi lahan secara vegetasi adalah dengan membangun hutan rakyat. Melalui pembangunan hutan rakyat akan terjadi peningkatan produktivitas lahan serta menunjang konservasi tanah dan air (Andayani, 1995). Namun kendalanya ialah rata-rata luas kepemilikan lahan hutan rakyat relatif sempit. Pada lahan yang sempit tersebut petani harus mendapatkan bahan-bahan untuk pemenuhan kebutuhan sehari-hari. Kendala lain yang dihadapi petani ialah rendahnya tingkat pendidikan petani terutama dalam penguasaan teknologi budidaya hutan. Pengetahuan yang dimiliki petani hutan rakyat adalah hasil budaya turun temurun, akibatnya pengelolaan lahan dilakukan secara sederhana, baik dari segi pengaturan pola tanam maupun teknologi konservasi (Sudiana, 2006).

Pengambilan keputusan berada ditangan rakyat sendiri yang seringkali dipengaruhi kondisi sosial, ekonomi, dan budaya yang berkembang di daerah tersebut. Apalagi dengan status kepemilikan lahan yang jelas-jelas milik petani, maka pengelolaan hutan rakyat cenderung lebih intensif dibandingkan dengan jenis pengelolaan hutan lainnya, tergantung pada seberapa besar kontribusi hutan rakyat terhadap ekonomi petani.

Menurut Soemarno (2009), usaha untuk mengembangkan hutan pada masa datang mendapat tantangan sejalan dengan tuntutan paradigma baru yang berkaitan dengan: (a) efisiensi pengelolaan hutan dan kelestarian sumber daya, (b) tuntutan otonomi daerah, (c) tuntutan pemberdayaan masyarakat. Oleh karena itu dalam manajemen pengelolaan hutan ada tiga pihak yang terkait, yakni pihak Perum Perhutani selaku pengelolaan hutan khususnya di Jawa, pemerintah daerah, serta masyarakat di kawasan hutan. Pihak pengelola hutan berkeinginan untuk meningkatkan efisiensi usahanya serta tetap terjaga kelestariannya baik secara alami maupun terjaga dari pencurian oleh masyarakat di sekitar hutan. Dari sisi masyarakat di sekitar

hutan adanya hutan mempunyai harapan untuk tumpuan mencari pekerjaan sehingga mampu memperbaiki keadaan sosial ekonominya, sedangkan dari sisi pemerintah daerah mempunyai harapan agar pengelolaan hutan berdampak terhadap pembangunan pedesaan di kawasan hutan.

BAB 2

BERBICARA TENTANG KONSEP KAWASAN HUTAN RAKYAT HINGGA PENDEKATAN SISTEM

A. Konsep Kawasan Hutan Rakyat

Hutan rakyat adalah hutan yang pengelolaannya dilaksanakan oleh organisasi masyarakat baik pada lahan individu, komunal (bersama), lahan adat maupun lahan yang dikuasai oleh negara (Silalahi, 2010). Sistem *agroforestry* diusahakan dalam beberapa bentuk kawasan baik itu kawasan hutan negara, hutan adat dan termasuk hutan hak/milik maka muncul beberapa istilah sebagai model pendekatan dalam pengembangan *agroforestry* seperti hutan rakyat (*farm forestry*), hutan kemasyarakatan (*community forestry*) dan perhutanan sosial (*social forestry*).

Menurut Simon (2006), hutan rakyat adalah hutan yang dibangun secara swadaya oleh masyarakat yang bertujuan untuk menghasilkan kayu atau komoditas ikutannya yang secara ekonomis bertujuan untuk meningkatkan pendapatan petani dan kesejahteraan masyarakat. Sedangkan Hinrichs, dkk. (2008), hutan rakyat meliputi jaminan atas akses dan kontrol terhadap sumber daya hutan untuk penghidupan masyarakat di dalam dan sekitar kawasan hutan di mana mereka tergantung terhadapnya secara ekonomi, sosial, kultural dan spiritual.

Hutan rakyat menurut jenis tanamannya terdiri atas: (1) hutan rakyat murni (*monoculture*), yaitu hutan rakyat yang hanya terdiri dari satu jenis tanaman pokok berkayu yang ditanam secara homogen atau monokultur; (2) hutan rakyat campuran (*polyculture*), hutan rakyat yang terdiri dari berbagai jenis pohon-pohonan yang ditanam secara campuran; (3) hutan rakyat wana tani (*agroforestry*), yaitu yang mempunyai bentuk usaha kombinasi

antara kehutanan dengan cabang usahatani lainnya seperti tanaman pangan, perkebunan, peternakan, perikanan dan lain-lain (Purwanto, 2004).

Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 pasal 1 butir 5 bahwa hutan hak adalah hutan yang berada pada tanah yang dibebani hak atas tanah. Zain (1998) mengatakan bahwa hutan hak adalah hutan yang tumbuh atau ditanam di atas tanah milik. Darusman dan Hardjanto (2006), menjelaskan bahwa hutan hal lazim disebut hutan rakyat yang dimiliki oleh perorangan atau kelompok atau badan hukum, dengan konsekuensi logis adalah bahwa hutan rakyat diusahakan tidak pada tanah Negara.

Berdasarkan materi dan penjelasan pasal 2, Undang-Undang Pokok Kehutanan dijelaskan bahwa unsur-unsur hutan rakyat memiliki ciri antara lain: (1) hutan yang diusahakan sendiri, bersama orang lain atau badan hukum; (2) berada di atas tanah milik atau hak lain berdasarkan aturan perundang-undangan; (3) dapat dimiliki berdasarkan penetapan menteri (Zain, 1998). Dalam keputusan Menteri Kehutanan No. 49/Kpts-II/1997 menyebutkan bahwa hutan rakyat adalah hutan yang tumbuh di atas tanah yang dibebani hak milik atau hak lainnya, dengan luas minimum 0,25 ha serta penutupan tajuk tanaman kayu lebih dari 50% atau jumlah pohon minimum 500 batang/ha (Soendjoto, dkk., 2008).

Hutan rakyat adalah hutan di mana petani/pemilik lahan menanam pepohonan di lahannya sendiri dan biasanya telah mengikuti pendidikan, latihan dan penyuluhan kehutanan ataupun memperoleh bantuan untuk kegiatan kehutanan (Hairiah, dkk., 2003). Hutan rakyat diartikan sebagai kelompok pohon-pohonan yang didominasi oleh tumbuhan berkayu, luas dan kerapatannya cukup sehingga dapat menciptakan iklim mikro (*micro climate*) yang berbeda dengan keadaan di luarnya, dikelola dan dikuasai rakyat Raharjo (2007) dalam Bahar (2013).

B. Evaluasi Kesesuaian Lahan

Menurut FAO (1976) dalam Arsyad, (2006), bahwa evaluasi lahan adalah proses penilaian keragaan atau kinerja lahan jika digunakan untuk tujuan tertentu, meliputi pelaksanaan dan interpretasi survei dan studi bentuk lahan, tanah, iklim, relief, vegetasi dan aspek lahan lainnya agar dapat mengidentifikasi dan membuat perbandingan berbagai penggunaan

lahan yang mungkin dikembangkan. Sedangkan Brinkman dan Smyth (1973), dalam Arsyad (2006) mendefinisikan evaluasi lahan sebagai proses penelaahan dan interpretasi data dasar tanah, vegetasi, iklim dan komponen lahan lainnya agar dapat mengidentifikasi dan membuat perbandingan antara berbagai alternatif penggunaan lahan dalam term sosio-ekonomi yang sederhana. Rayes (2006) evaluasi lahan merupakan suatu proses pendugaan potensi sumber daya lahan untuk berbagai penggunaan. Proses klasifikasi lahan pada dasarnya dapat dilakukan dengan dua pendekatan atau metode, yaitu metode faktor pembatas dan metode parametrik.

Evaluasi kesesuaian lahan dilakukan dengan cara membandingkan kualitas lahan masing-masing satuan peta lahan dengan persyaratan penggunaan lahan yang ditetapkan. Penggunaan lahan secara umum (*major kinds of land use*) adalah penggolongan penggunaan lahan secara umum seperti pertanian dengan persyaratan penggunaan lahan yang ditetapkan. Penggunaan lahan secara umum (*major kinds of land use*) adalah penggolongan penggunaan lahan secara umum seperti pertanian tadah hujan, pertanian beririgasi, padang rumput, kehutanan, atau daerah rekreasi. Penggunaan lahan secara umum biasanya digunakan untuk evaluasi lahan secara kualitatif atau dalam survei tinjau FAO (1976) dalam Hardjowigeno dan Widiatmaka (2007).

Menurut Sitorus (2004), bahwa evaluasi sumber daya lahan pada hakikatnya merupakan proses untuk menduga potensi sumber daya lahan untuk berbagai penggunaannya. Adapun kerangka dasar evaluasi sumber daya lahan adalah membandingkan persyaratan yang diperlukan untuk suatu penggunaan lahan tertentu dengan sifat sumber daya yang ada pada lahan tersebut.

Kesesuaian lahan merupakan penggambaran tingkat kecocokan sebidang lahan untuk suatu penggunaan tertentu. Evaluasi kesesuaian lahan pada hakikatnya berhubungan dengan evaluasi untuk satu penggunaan tertentu, seperti untuk budidaya tanaman pangan, kesesuaian untuk pemukiman, jalan dan lain-lain. Hal ini dapat dilakukan dengan menginterpretasikan peta-peta yang dapat menggambarkan kondisi biofisik lahan seperti peta. Hal ini dapat dilakukan dengan menginterpretasikan peta-peta yang dapat menggambarkan kondisi biofisik lahan seperti peta tanah,

peta topografi, peta geologi, peta iklim dalam kaitannya dengan kesesuaian untuk berbagai tanaman dan tindakan pengelolaan yang diperlukan.

Menurut FAO (1976) dalam Rayes (2006) hubungan antara sifat-sifat lahan dan analisis sosial ekonomi serta perumusan penggunaan lahan tergantung dari cara pendekatan yang dilakukan. Terdapat dua cara pendekatan yaitu:

1. Pendekatan dua tahap (*two stage approach*). Tahapan pertama terutama berkenaan dengan evaluasi lahan yang bersifat kualitatif, yang kemudian diikuti dengan tahapan kedua yang terdiri dari analisis ekonomi dan sosial. Pendekatan dua tahap sering digunakan untuk evaluasi perencanaan penggunaan lahan secara umum dalam tingkat survei tinjau.
2. Pendekatan paralel (*parallel approach*). Analisis ekonomi terhadap suatu penggunaan dilakukan bersamaan dengan analisis sifat-sifat fisik dan lingkungan lahan tersebut.

Kerangka klasifikasi kesesuaian lahan menurut FAO (1976) dalam Saputra (2009), yang banyak dipakai di mana tingkat kesesuaian suatu lahan mengenal 4 (empat) katagori, yaitu:

1. Ordo: menunjukkan apakah suatu lahan sesuai atau tidak sesuai untuk penggunaan tertentu. Ordo dibagi menjadi dua yaitu ordo S (sesuai) dan N (Tidak sesuai).
2. Kelas: menunjukkan tingkat kesesuaian dari masing-masing ordo. Ada 3 (tiga) kelas dari ordo tanah yang sesuai adalah S1 (sangat sesuai), S2 (cukup sesuai), dan S3 (sesuai marginal/bersyarat). Sedangkan untuk ordo tidak sesuai ada 2 (dua) kelas yakni N1 (tidak sesuai saat ini) dan N2 (tidak sesuai).
3. Sub kelas: menunjukkan jenis faktor penghambat pada masing-masing kelas. Pada satu sub kelas dapat mempunyai lebih dari satu faktor penghambat dan jika ini terjadi maka faktor penghambat yang paling dominan dituliskan paling depan.
4. Unit: menunjukkan kesesuaian lahan dalam tingkat unit yang merupakan pembagian lebih lanjut dari sub kelas berdasarkan atas besarnya faktor penghambat.

Sub-kelas adalah pembagian lebih lanjut dari kelas berdasarkan jenis faktor penghambat yang sama. Faktor-faktor tersebut dapat dikelompokkan kedalam beberapa jenis, yaitu: bahaya erosi (e), genangan air (w), penghambat terhadap perakaran tanaman (s), dan iklim (c).

Sub-kelas erosi (e), terdapat pada lahan di mana erosi merupakan problema utama. Kepekaan erosi dan erosi yang telah terjadi merupakan petunjuk untuk penempatan dalam sub-kelas ini.

Sub-kelas kelebihan air (w) terdapat pada lahan, di mana kelebihan air merupakan faktor penghambat utama. Drainase yang buruk, air tanah yang dangkal, dan bahaya banjir merupakan faktor-faktor yang digunakan untuk penentuan subkelas ini.

Sub-kelas penghambat terhadap perakaran tanaman (s) meliputi lahan yang dangkal, banyak batu-batuan, daya memegang air yang rendah, kesuburan rendah yang sulit diperbaiki, serta garam Na yang tinggi.

Sub-kelas iklim (c) terdiri dari lahan, di mana iklim (suhu dan curah hujan) merupakan penghambat utama.

C. Pengelolaan Hutan Rakyat Berkelanjutan

Bagi petani kesinambungan perekonomian keluarga kadangkala lebih penting dibandingkan dengan keuntungan yang tinggi tetapi dalam waktu yang singkat. Petani cenderung memilih aman baik dari dimensi waktu maupun besaran risiko dalam pengembangan hutan rakyat. Dengan kata lain, lebih baik memilih usaha yang hasilnya kecil tetapi aman serta berkesinambungan dibandingkan dengan hasil besar penuh risiko dan ketidakpastian. Jaminan keamanan bagi perekonomian keluarga merupakan prioritas utama, terutama bagi petani subsistem (Cahyono, dkk., 2002).

Falsafah demikian mempengaruhi perilaku petani dalam mengelola dan memanfaatkan hutan rakyat. Petani hutan rakyat tidak melakukan tebang habis tetapi menebang pohon sesuai dengan kebutuhan. Subaktini, dkk. (2002), menemukan bahwa petani tidak menebang pohon secara keseluruhan tetapi sesuai kebutuhannya. Penebangan secara tebang habis akan membuat petani tidak memiliki tabungan jangka panjang dan mengganggu kesinambungan ekonomi. Selain itu, penebangan secara

tebang habis pada hutan rakyat tidak menguntungkan karena beragamnya usia pohon.

Menurut Fisher (2000) dalam Nurrochmat (2010), bahwa devolusi kehutanan dapat berjalan dengan baik jika pengelola ditingkat lokal (unit pemerintahan atau masyarakat lokal) memiliki kapasitas yang memadai dalam pengelolaan hutan dan dengan kewenangan yang dimiliki dapat membuat keputusan melaksanakan kebijakan pengelolaan hutan dengan baik.

Pengelolaan hutan berkelanjutan adalah pengurusan dan penggunaan hutan dan lahan hutan melalui cara dan pada tingkat yang dapat mempertahankan keanekaragaman hayati, beserta produktivitas, kapasitas regenerasi, serta kemampuan mempertahankan hidup dan potensinya, untuk memenuhi fungsi-fungsi ekologi yang sesuai, ekonomi dan sosial pada saat ini dan di masa mendatang, serta tidak menyebabkan kerusakan bagi ekosistem lainnya (Anonim, 2011).

Para pemikir mempunyai kesamaan pandangan bahwa untuk mencapai tingkat keberhasilan pengelolaan sumber daya hutan oleh masyarakat lokal, perlu diarahkan pada tiga persoalan yaitu: (1) Sumber daya hutan harus dapat memberi manfaat pada masyarakat lokal, (2) *Property right* setiap individu harus dikembangkan bagi mereka yang menggunakan sumber daya hutan, sehingga memungkinkan mereka memperoleh manfaat, (3) Individu masyarakat ditingkat lokal/tingkat operasional, tingkat kabupaten dan provinsi harus mempunyai kemampuan membangun lembaga-lembaga mikro untuk mengatur penggunaan sumber daya hutan. Implikasinya, kebijakan dan kelembagaan tiap daerah akan berbeda-beda sesuai dengan karakteristik daerahnya (Subaktini, S., dkk., 2002).

Pengembangan hutan rakyat berbeda dengan pengembangan hutan tanaman industri atau hutan komersial. Pengembangan hutan pada umumnya dilakukan dalam cakupan wilayah yang luas, perencanaan dan pengelolaan yang tersentralisasi serta hampir meniadakan partisipasi rakyat. Sebaliknya, hutan rakyat bertumpu pada kemandirian dan partisipasi rakyat serta pengelolaannya sangat terdesentralisasi. Pengambilan keputusan berada ditangan rakyat sendiri yang seringkali dipengaruhi kondisi sosial, ekonomi, dan budaya yang berkembang di daerah tersebut. Apalagi dengan status

kepemilikan lahan yang jelas-jelas milik petani, maka pengelolaan hutan rakyat cenderung lebih intensif dibandingkan dengan jenis pengelolaan hutan lainnya, atau sebaliknya. Tergantung pada seberapa besar kontribusi hutan rakyat terhadap ekonomi petani (Subaktini, S., dkk., 2002).

Menurut Undang-Undang Kehutanan Nomor 41 pasal 2, bahwa penyelenggaraan kehutanan berasaskan manfaat dan lestari, kerakyatan, keadilan, kebersamaan, keterbukaan, dan keterpaduan. Menurut Nurrochmat (2010) bahwa salah satu hal yang terpenting diperhatikan oleh negara untuk penyelenggaraan kehutanan yang berkeadilan dan berkelanjutan adalah pengaturan hak atas hutan (*property rights* yang harus dibenahi agar masyarakat lokal dapat mengelola sumber daya hutan secara baik, berkelanjutan dan menyejahterakan. Menurut Sudiana, dkk. (2009) pengelolaan hutan rakyat lestari dan berkelanjutan diutamakan untuk memperhatikan kelayakan ekologi/lingkungan, kelayakan pendapatan (ekonomi) dan kelayakan sosial yang dapat menjamin kebutuhan antar generasi.

D. Sistem Informasi Geografi (SIG)

Menurut Mac Eachren (1995) dalam Rustiadi dkk. (2009), bahwa data spasial atau data yang memiliki referensi geografis (*geo reference*), visualisasi digunakan untuk membuktikan hipotesis-hipotesis mengenai pola atau pengelompokan di dalam ruang geografis serta mengenai peranan lokasi terhadap aktivitas manusia serta sistem lingkungan. Di samping perkembangan metode-metode analisis spasial, peranan Sistem Informasi Geografi (SIG) dalam visualisasi data spasial akhir-akhir ini semakin signifikan. Menurut Getis (1995) dalam Rustiadi dkk. (2009), tujuan Sistem Informasi Geografi (SIG) adalah pengelolaan data spasial. Sistem Informasi Geografi (SIG) mengintegrasikan berbagai aspek pengelolaan data spasial, seperti pengelolaan basis data, algoritma grafis, zonasi (*zoning*) dan *network* analisis.

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sistem yang digunakan untuk mengelola data dan informasi keruangan. SIG memiliki cakupan yang sangat luas, mulai dari pengambilan data di lapangan menggunakan *Global Positioning System* (GPS), input data ke komputer, analisa dengan

software, keluaran berupa model peta, 3D display, SIG berbasis web, dan sebagainya. Menurut Prahasta (2009), bahwa Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah suatu fasilitas untuk mempersiapkan, mempresentasikan dan menginterpretasikan fakta-fakta (kenyataan) yang terdapat di permukaan bumi. Selain sebagai alat *tools* pembuat peta, juga berfungsi dalam melakukan analisis untuk mengolah dan mengelola data spasial dan non spasial dengan volume yang cukup besar.

Geographic Information System (GIS) atau Sistem Informasi Geografis (SIG) diartikan sebagai sistem informasi yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisis dan menghasilkan data bereferensi geografis atau data geospasial, untuk mendukung pengambilan keputusan dalam perencanaan dan pengelolaan penggunaan lahan, sumber daya alam, lingkungan transportasi, fasilitas kota, dan pelayanan umum lainnya. Komponen utama SIG adalah sistem komputer, data geospasial dan pengguna. Sistem komputer untuk SIG terdiri dari perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) dan prosedur untuk penyusunan pemasukan data, pengolahan, analisis, pemodelan (*modelling*), dan penayangan data geospasial (Handoko, 2009).

Konsep dasar Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan sistem dasar yang terpadu yang mengorganisir perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) dan data yang selanjutnya dapat menggunakan sistem penyimpanan, pengolahan maupun analisis data secara simultan sehingga dapat diperoleh informasi yang berkaitan dengan aspek spasial. Elemen dasar Sistem Informasi Geografis (SIG) yang beroperasi pada sistem yang terpadu tersebut meliputi *hardware*, *software*, pemasukan data, serta sumber daya manusia yang bertanggungjawab terhadap masalah desain, implementasi, dan penggunaan dari Sistem Informasi Geografis (SIG). keluaran yang dihasilkan dari keempat elemen tersebut berupa informasi keruangan yang jelas dalam bentuk peta, grafik, tabel ataupun laporan ilmiah (Saputra, 2009).

Menurut Dai dkk. (2001) dalam Saputra (2009) di mana Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat mendukung fungsi sebagai berikut. pertama, menyediakan struktur basis data untuk penyimpanan dan pengaturan data dalam area yang luas; kedua, mampu mengumpulkan atau memisahkan

data regional, lansekap dan skala plot; ketiga, mampu membantu dalam mengalokasikan plot studi dan atau secara ekologi area yang sensitif; keempat, meningkatkan kemampuan ekstraksi informasi pengindraan jauh; kelima, mendukung analisis statistik spasial pada distribusi ekologi; keenam, menyediakan input data/paramet input data/parameter untuk permodelan ekosistem.

E. Penentuan Status dan Faktor Pengungkit

Penentuan status dan faktor pengungkit Pengembangan Ekonomi Lokal (PEL) menggunakan beberapa program kemasam yang telah dirancang untuk kepentingan tersebut. Program kemasam yang digunakan adalah Program RALED SBH (*Rapid Assessment Techniques for Local Economic Development*) dan Program Penentuan Bobot untuk aspek PEL.

Program RALED SBH merupakan program yang dimodifikasi dari program RAPFISH (*Rapid Assessment Techniques for Fisheries*) yang dikembangkan oleh Fisheries Center, University of British Columbia Kanada. Modifikasi yang telah dilakukan hanya pada dimensi maupun indikatornya. Indikator pada RALED ini mengacu kepada indikator yang telah dikembangkan oleh Direktorat Perekonomian Daerah Bappenas. Hasil analisis dengan menggunakan Program RALED SBH berupa indeks dan faktor pengungkit dari masing-masing aspek (Budiharsono, S., 2007).

F. Sistem Dinamik

Sistem adalah suatu kesatuan usaha yang terdiri dari bagian-bagian yang berkaitan satu sama lain yang berusaha mencapai suatu tujuan dalam suatu lingkungan kompleks. Pengertian ini mencerminkan adanya beberapa bagian dan hubungan antara bagian dan menunjukkan kompleksitas dari sistem yang meliputi kerja sama antara bagian yang interdependen satu sama lain (Marimin, 2004). Sedangkan pendekatan sistem didefinisikan sebagai suatu metodologi penyelesaian masalah yang dimulai dengan secara tentatif mendefinisikan atau merumuskan tujuan dan hasilnya adalah suatu sistem operasi yang secara efektif dapat dipergunakan untuk menyelesaikan permasalahan (Eriyanto, 1998).

Djojomartono (2000), membedakan sistem atas dua jenis yaitu sistem statis dan sistem dinamik. Sistem statis adalah sistem yang nilai *output*-nya tidak tergantung pada nilai inputnya, sedangkan sistem dinamik adalah sistem yang memiliki variabel yang dapat berubah sepanjang waktu sebagai akibat dari perubahan input dan interaksi antar elemen-elemen sistem. Dengan demikian nilai *output*-nya sangat tergantung pada nilai dari variabel-variabel input sebelumnya.

Studi pengembangan sistem dinamik bertujuan untuk mendapatkan model berkaitan secara dinamis antar variabel yang berpengaruh. Model adalah abstraksi atau penyerdehanaan dari sistem yang sebenarnya (Hall dan Day, 1977).

Langkah pertama yang harus dilakukan dalam suatu pemodelan adalah menentukan struktur model yang akan memberikan gambaran bentuk dan perilaku sistem di mana perilaku tersebut dibentuk oleh kombinasi perilaku sampel umpan balik (*causal loop*) yang menyusun struktur model. Struktur model suatu sistem dapat dijelaskan dengan jalan menentukan pengaruh yang akan memberikan hubungan sebab akibat antara faktor-faktor yang ada. Hubungan sebab akibat ini dapat dibedakan menjadi dua yaitu hubungan positif dan hubungan negatif. Hubungan positif adalah hubungan sebab akibat di mana makin besar nilai faktor penyebab akan makin besar pula nilai faktor akibatnya. Sedangkan hubungan negatif adalah hubungan sebab akibat di mana makin besar nilai faktor penyebab akan makin kecil nilai faktor akibat. Akibat yang ada dapat juga mempengaruhi balik penyebab sehingga terdapat hubungan sebab akibat yang memiliki arah yang berlawanan dengan hubungan sebab akibat yang lain atau dikenal dengan *feedback*.

Pemodelan dengan sistem dinamik dapat dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak Powersim Constructor versi 2.5. Kelebihannya adalah mudah menghubungkan suatu sistem yang lain sepanjang ada hubungan matematis atau asumsi-asumsi yang dapat menghubungkan berbagai sistem tersebut, sedangkan kelemahan pemodelan dengan sistem dinamik terletak pada pendefinisian dan penggunaan asumsi-asumsi, penentuan hubungan variabel dengan variabel yang lain (Eryatno dan Sofyar, 2007).

BAB 3

KONDISI KAWASAN HUTAN RAKYAT

A. Keadaan Umum Wilayah Kabupaten Bulukumba

Hutan rakyat di Provinsi Sulawesi Selatan terdapat sekitar 295.000 hektar yang tersebar di semua daerah kabupaten/kota (Paembonan, 2016). Kabupaten Bulukumba memiliki luas daratan 115.467 Ha, dari luas tersebut Kabupaten Bulukumba memiliki luas kawasan hutan negara sebesar 7,32% atau 8.435 Ha dengan pembagian fungsi hutan lindung (HL) seluas 3.537 Ha, taman hutan rakyat/konservasi seluas 3.537 Ha, hutan produksi (HP) seluas 931,25 Ha dan hutan produksi terbatas (HPT) seluas 509 Ha. Luas luar kawasan hutan diperkirakan 39.978,055 Ha dan luas penggunaan areal lain untuk irigasi 23.365 Ha, padi sawah 45.040 Ha, kawasan pemukiman 11.842,38 Ha, lahan perkebunan 54.473 Ha dan hutan kota seluas 20 Ha (Dinas Kehutanan dan Perkebunan Bulukumba, 2011).

Pengelolaan hutan rakyat di Kabupaten Bulukumba mempunyai potensi dalam upaya mewujudkan ketahanan pangan dan meningkatkan pendapatan masyarakat melalui pemanfaatan lahan milik masyarakat. Pola pengelolaan hutan rakyat di Kabupaten Bulukumba pada umumnya adalah sistem polikultur atau agroforestri, dengan penanaman jenis kayu perdagangan seperti sengon (*Paraserianthes falcataria*), mahoni (*Switenia* sp.), jati putih (*Gmelina albore*), bitti (*Vitex cofassus*), suren (*Tona Suren*), dan jati (*Tectona grandis*), yang bercampur dengan tanaman jenis *Multyporpose Tress Species* (MpTS) seperti rambutan, durian dan mangga. Juga bercampur dengan tanaman jenis perkebunan seperti cokelat, petai, kopi, dan cengkeh dengan luas lahan rata-rata yang dimiliki petani hutan rakyat antara 0,5 ha sampai dengan 1 ha (Bahar, 2013).

Kecamatan Kajang merupakan salah satu kecamatan yang memiliki areal hutan rakyat seluas 4.370,54 ha di Kabupaten Bulukumba. Secara administratif Kecamatan Kajang di sebelah selatan berbatasan dengan

Kecamatan Ujung Loe dan Kecamatan Herlang. Sebelah timur berbatasan dengan Teluk Bone. Sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Sinjai dan sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Bulukumpa.

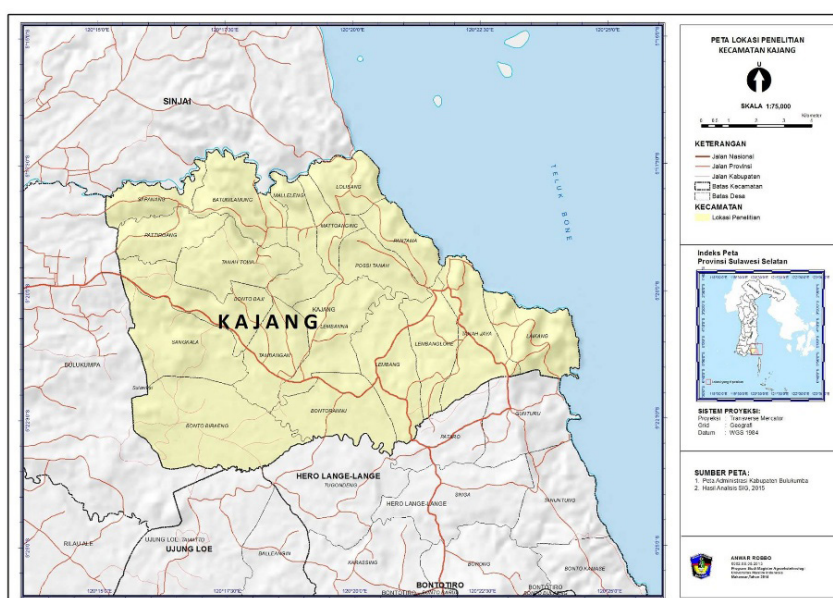
Kecamatan Kajang secara astronomis terletak antara 120°22'0" Bujur Timur dan 5°20'0" Lintang Selatan dengan sebagian besar berada pada ketinggian 0-500 meter di atas permukaan laut. Luas Kecamatan Kajang 129,06 km² dengan jumlah penduduk 48.222 orang yang terdiri atas laki-laki 22.934 dan wanita 25.293. Desa Tambangan merupakan desa yang terluas mencapai 13,00 km², sedangkan Desa Lolisang dan Pantama merupakan desa dengan luas wilayah terkecil masing-masing 4,00 km².

Kecamatan Kajang terdiri dari 19 desa/kelurahan, 110 lingkungan/dusun, 151 RW dan 223 RT. Dari 19 desa/kelurahan terdapat 2 (dua) kelurahan yaitu Kelurahan Tanah Jaya dan Kelurahan Laikang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pembagian Daerah Administrasi, Luas Wilayah dan Jumlah Penduduk Kecamatan Kajang, Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan, 2018.

No.	Desa/Lurah	Luas Wilayah (km ²)	Jumlah Penduduk		
			Laki-Laki	Wanita	Jumlah
1	Bonto Biraeng	7,55	1.057	1.191	2.248
2	Bontorannu	7,00	986	1.120	2.106
3	Lembang	9,00	1.003	1.185	2.188
4	Lembanglohe	5,00	914	1.081	1.995
5	Tanah Jaya	6,30	2.913	3.270	6.183
6	Laikang	7,00	1.006	1.134	2.140
7	Pantama	4,00	791	898	1.689
8	Possi Tanah	4,20	566	633	1.199
9	Lembanna	4,73	1.368	1.530	2.898
10	Tambangan	13,00	1.780	2.026	3.806
11	Sangkala	7,20	1.236	1.201	2.437
12	Bonto Baji	8,50	1.945	2.060	4.005
13	Pattiroang	8,18	957	1.026	1.983

No.	Desa/Lurah	Luas Wilayah (km ²)	Jumlah Penduduk		
			Laki-Laki	Wanita	Jumlah
14	Sapanang	8,8	781	751	1.532
15	Batunilamung	4,20	905	1.023	1.928
16	Tanah Towa	5,25	1.835	2.108	3.943
17	Malleleng	11,10	814	888	1.720
18	Mattoangin	4,05	939	1.030	1.968
19	Lolisang	4,00	1.138	1.138	2.276
TOTAL		129,06	22.934	25.293	48.227



Gambar 1. Peta Administrasi Kec. Kajang, Kab. Bulukumba, Sul-Sel

B. Karakteristik Lahan

1. Temperatur

Temperatur rata-rata tahunan di wilayah Kecamatan Kajang adalah 23 °C, di mana temperatur bulanan rata-rata terendah 25 °C dan temperatur bulanan tertinggi 32 °C (Arianti, S., 2015).

2. Curah Hujan

Curah hujan berkisar antara 860-4378 mm/tahun dengan rata-rata 2082 mm/tahun selama empat belas tahun terakhir. Curah hujan maksimum rata-rata bulanan 371 mm/bulan (Climate Forecast System Reanalysis, 2014).

3. Jenis Tanah

Berdasarkan peta jenis tanah lokasi penelitian jenis tanah didominasi ordo Inceptisol dan Ultisol. Jenis tanah Inceptisol meliputi 7859,56 ha, sedangkan jenis tanah Ultisol 4785,05 ha. Jenis tanah Inceptisol merupakan tanah muda, tapi lebih berkembang dari pada Entisol. Karena jenis tanah belum berkembang lanjut kebanyakan tanah ini cukup subur. Jenis tanah Ultisol adalah tanah-tanah di mana terjadi penimbunan liat di horizon bawah, bersifat masam, kejenuhan basa pada kedalaman 180 cm dari permukaan tanah kurang 36 persen.

4. Elevasi

Berdasarkan pengamatan titik di lapang di mana karakteristik topografi ketinggian elevasi bervariasi mulai 29 sampai dengan 210 dpl.

5. Penggunaan Lahan

Penggunaan adalah penggolongan penggunaan lahan secara umum seperti pertanian tadah hujan, pertanian beririgasi, padang rumput, kehutanan, atau daerah rekreasi (Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2017).

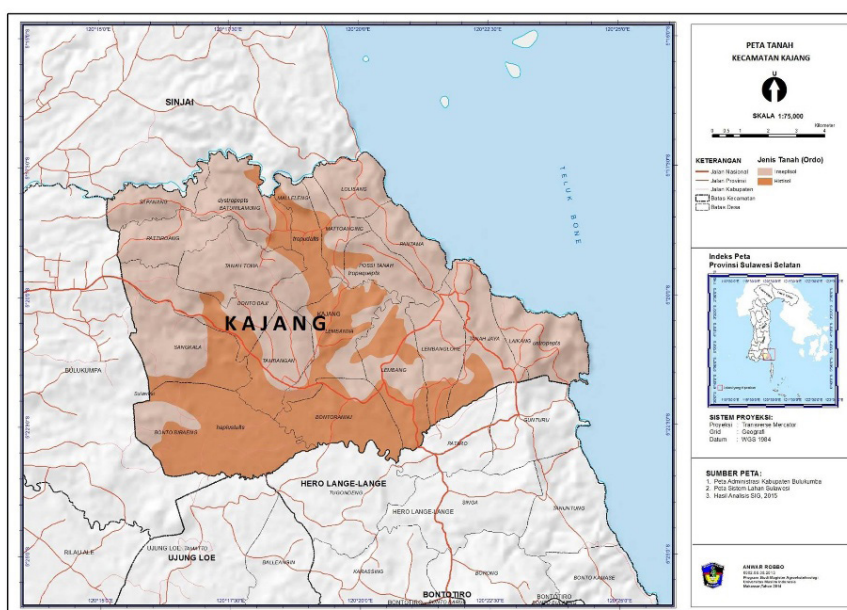
Jenis penutupan lahan berdasarkan peta penggunaan lahan dikelompokkan menjadi semak belukar, hutan primer, perkebunan, sawah dan tambak dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Luas dan Jenis Penutupan Lahan di Kecamatan Kajang, Kabupaten Bulukumba, 2018.

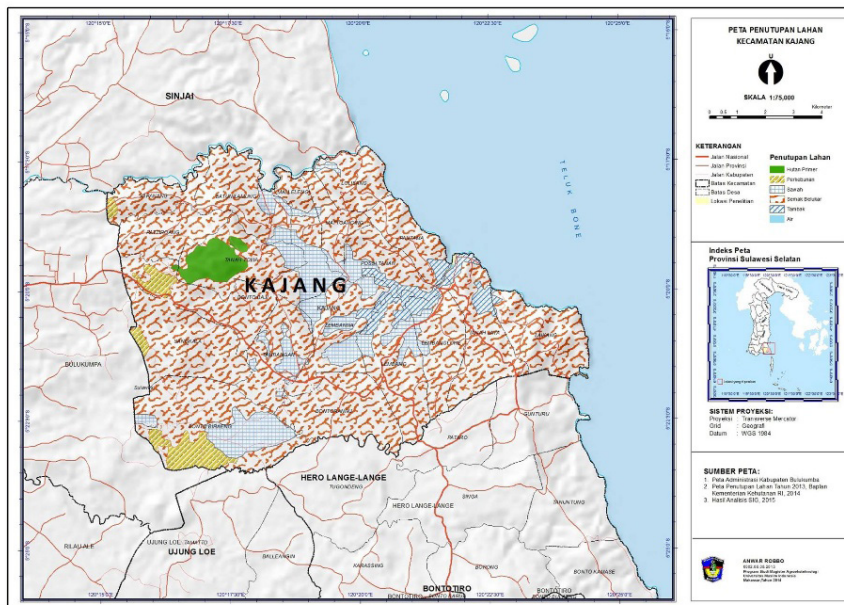
No	Penutupan Lahan	Luas (ha)		Total
		Inceptisol	Ultisol	
1	Semak belukar	6.637,08	3.443,66	10.080,74
2	Hutan primer	280.45	-	280.45

No	Penutupan Lahan	Luas (ha)		Total
		Inceptisol	Ultisol	
3	Perkebunan	166,24	225,90	392,14
4	Sawah	585,64	907,79	1.493,43
5	Tambak	470,60	207,70	678,30
Jumlah		7.859,56	4.785,05	12.644,61

Berdasarkan Tabel 2, di mana semak belukar merupakan areal terluas mencapai 10.080,74 ha, disusul sawah 1.493,43 ha, tambak 678,30, perkebunan 392,12 dan hutan primer 280,45 ha. Luas keseluruhan 12.644,61 ha.



Gambar 2. Peta Jenis Tanah Kec. Kajang, Kab. Bulukumba, Sul-Sel



Gambar 3. Peta Penggunaan Lahan Kec. Kajang, Kab. Bulukumba, Sul-Sel

C. Karakteristik Masyarakat Hutan Rakyat

1. Umur

Umur merupakan suatu aspek yang berpengaruh terhadap kemampuan fisik, psikologis dan biologis seseorang. Petani yang berumur lebih muda biasanya akan lebih bersemangat dibandingkan dengan petani yang berumur lebih tua. Kemampuan kerja seseorang petani juga sangat dipengaruhi oleh tingkat umur petani tersebut, karena kemampuan kerja produktif akan terus menurun dengan semakin lanjutnya usia petani.

Tabel 3. Identitas Petani Hutan Rakyat Berdasarkan Umur di Kecamatan Kajang, Kabupaten Bulukumba, 2016.

No.	Umur (Tahun)	Jumlah Responden (Orang)	Persentase (%)
1.	27-35	9	22,5
2.	36-44	13	32,5
3.	45-53	18	45,0
Jumlah		40	100

No.	Umur (Tahun)	Jumlah Responden (Orang)	Persentase (%)
Umur Maksimum: 53 Umur Minimum : 27 Umur Rata-Rata : 42			

Tabel 3, menunjukkan bahwa identitas petani responden dengan kelompok umur 27-35 tahun berjumlah 9 orang dengan persentase 22,5%. Untuk kelompok umur 36-44 tahun berjumlah 13 orang dengan persentase 32,5% dan kelompok umur 45-53 tahun berjumlah 18 orang dengan persentase 45%, dari tabel di atas juga menunjukkan bahwa umur maksimum dari responden adalah 53 tahun, untuk umur terendah adalah 27 tahun dengan rata-rata umur responden 42 tahun.

2. Tingkat Pendidikan

Salah satu identitas responden yaitu tingkat pendidikan, pendidikan diperoleh berjenjang mulai dari tingkat kanak-kanak, sekolah dasar, sekolah menengah pertama sampai ke jenjang yang lebih tinggi. Berikut ini adalah tingkat pendidikan responden dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. Identitas Petani Hutan Rakyat Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Kecamatan Kajang, Kabupaten Bulukumba, 2016

No.	Tingkat Pendidikan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1.	Tidak Sekolah	13	32,5
2.	SD	22	55,0
3.	SMP	4	10,0
4	SMA	1	2,5
Jumlah		40	100

Tabel di atas menunjukkan bahwa tingkat pendidikan responden yang terbesar adalah tingkat SD sebanyak 22 responden dengan persentase (55%). Untuk tingkat SMP berjumlah 4 orang dengan persentase 10%. Sedangkan tingkat pendidikan terkecil yaitu SMA sebanyak 1 responden dengan persentase (2,5%)

3. Jumlah Tanggungan Keluarga

Jumlah tanggungan keluarga yaitu banyaknya anggota keluarga yang menjadi beban keluarga yang perlu dibiayai. Semakin banyak jumlah anggota keluarga, maka semakin besar pula kebutuhan yang harus terpenuhi dan begitu pula sebaliknya. Berikut ini adalah identitas responden dilihat dari jumlah tanggungan keluarga.

Tabel 5. Identitas Petani Hutan Rakyat Berdasarkan Jumlah Tanggungan Keluarga di Kecamatan Kajang, Kabupaten Bulukumba, 2016

No.	Jumlah Tanggungan Keluarga (Orang)	Jumlah Responden (Orang)	Persentase (%)
1.	1-2	13	32,5
2.	3-4	26	65,0
3.	5-6	1	2,5
Jumlah		40	100
Jumlah Tanggungan Keluarga Maksimum: 5			
Jumlah Tanggungan Keluarga Minimum : 1			
Jumlah Tanggungan Keluarga Rata-Rata : 3			

Tabel 5. menunjukkan bahwa jumlah tanggungan keluarga terbanyak yaitu 3-4 orang sebanyak 26 orang dengan persentase (65%) sedangkan untuk tanggungan keluarga 1-2 orang sebanyak 13 orang dengan persentase (32,5%). Dan tanggungan keluarga paling kecil yaitu 5 orang sebanyak 1 orang dengan persentase (2,5%) dengan rata-rata jumlah tanggungan keluarga responden yaitu 3 orang. Tabel di atas juga menjelaskan bahwa jumlah tanggungan keluarga maksimum yaitu 5 orang, sedangkan untuk jumlah tanggungan keluarga minimum yaitu 1 orang dengan rata-rata jumlah tanggungan keluarga 3 orang.

4. Luas Lahan

Lahan merupakan salah satu faktor produksi yang sangat penting bagi petani. Umumnya petani memiliki lahan usahatani baik untuk tanaman pokok maupun tanaman lainnya. Luas lahan yang dikelola berpengaruh terhadap besarnya pendapatan yang diterima pemilik hutan rakyat, semakin

luas lahan maka semakin besar pendapatan yang diterima sehingga mampu memenuhi kebutuhan hidup keluarganya.

Tabel 6. Identitas Petani Hutan Rakyat Berdasarkan Luas Lahan di Kecamatan Kajang, Kabupaten Bulukumba, 2016

No.	Luas Lahan (Ha)	Jumlah Responden (Orang)	Persentase (%)
1.	0,4-0,8	31	77,5
2.	0,9-1,4	7	17,5
3.	1,5-2,0	2	5,0
Jumlah		40	100
Luas Lahan Maksimum: 2,0			
Luas Lahan Minimum : 0,4			
Luas Lahan Rata-Rata : 0,6			

Tabel di atas menunjukkan bahwa luas lahan terbanyak yaitu 0,4-0,8 Hektar jumlah respondennya 31 orang dengan persentase (77,5%). Kemudian untuk luas lahan 0,9-1,4 hektar sebanyak 7 orang dengan persentase (17,5%) sedangkan untuk luas lahan 1,5-2 hektar sebanyak 2 orang dengan persentase (5%) dan untuk rata-rata dari luas lahan dari total lahan keseluruhan responden yaitu 0,6 hektar. Tabel di atas juga menjelaskan bahwa luas lahan maksimum yang dimiliki responden yaitu 2 hektar, untuk luas lahan minimum berjumlah 0,4 hektar dengan rata-rata luas lahan yang dimiliki petani responden yaitu 0,6 hektar.

5. Pengalaman Berusahatani

Pengalaman berusahatani merupakan lamanya responden mengelola hutan rakyat dan setiap responden mempunyai pengalaman yang berbeda-beda, tergantung pada lamanya responden dalam berusahatani. Untuk pengalaman berusahatani responden dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 7. Identitas Petani Hutan Rakyat Berdasarkan Pengalaman Berusahatani di Kecamatan Kajang, Kabupaten Bulukumba, 2016

No.	Pengalaman Berusahatani (Tahun)	Jumlah Responden (Orang)	Persentase (%)
1.	4-12	8	20,0
2.	13-21	27	67,5
3.	22-30	5	12,5
Jumlah		40	100
Pengalaman Maksimum: 30 Pengalaman Minimum : 4 Pengalaman Rata-Rata : 17			

Tabel di atas menunjukkan bahwa pengalaman berusahatani terbesar dari total keseluruhan responden yaitu 13-21 tahun sebanyak 27 orang dengan persentase (67,5%) dan untuk pengalaman berusahatani terkecil yaitu 22-30 tahun sebanyak 5 orang dengan persentase (12,5%), dengan pengalaman kerja rata-rata responden yaitu 17 tahun. Dan untuk pengalaman berusahatani 4–12 tahun berjumlah 8 orang dengan persentase 20%. Tabel juga di atas menunjukkan bahwa pengalaman berusahatani maksimum petani responden yaitu 30 tahun, pengalaman minimum yaitu 4 tahun, dengan rata-rata pengalaman berusahatani 17 tahun.

6. Pola Tanam

Pola tanam adalah cara tanam petani responden di lahan milik mereka sesuai dengan kemauan atau keinginan. Seperti yang dibahas di bawah ini ada beberapa jenis pola tanam yang digunakan.

Tabel 8. Pola Tanam Petani Hutan Rakyat di Kecamatan Kajang, Kabupaten Bulukumba.

No.	Pola Tanam	Responden	Persentase (%)
1.	Kayu	4	7,5
2.	Kayu + Perkebunan	27	67,5
3.	Kayu + Perkebunan + T. Semusim	6	15,0
4.	Kayu + T. Semusim	3	10,0
Jumlah		40	100

Tabel di atas menunjukkan bahwa petani yang menanam jenis kayu seperti (mahoni, sengon, jati, bitti dan jati putih) berjumlah 4 orang dengan persentase 7,5%, Untuk pola tanam kayu + perkebunan seperti (sengon dengan tanaman cokelat) berjumlah 27 orang dengan persentase 67,5%, selanjutnya untuk pola tanam kayu + Perkebunan + tanaman semusim seperti (bitti dengan tanaman cokelat dan tanaman jagung) berjumlah 6 orang dengan persentase 15% dan yang terakhir pola tanam kayu + tanaman semusim seperti (jati dipadukan dengan tanaman jagung) berjumlah 3 orang dengan persentase 10%. Jadi pola tanam yang banyak digunakan oleh petani responden yaitu kayu + perkebunan sebanyak 27 orang.

7. Pendapatan Usahatani Hutan Rakyat

Untuk mengukur berhasil tidaknya suatu usahatani dapat dilihat dari tingkat pendapatan yang diperoleh petani dari usahatani hutan rakyat yang dikelolanya. Pendapatan usahatani hutan rakyat diperoleh dari total penerimaan dikurangi dengan total biaya yang dikeluarkan. Untuk lebih jelasnya pendapatan petani dari hutan rakyat berdasarkan pola tanam dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9. Rata-Rata Pendapatan Pertahun dari Usahatani Hutan Rakyat Berdasarkan Pola Tanam di Kecamatan Kajang, Kabupaten Bulukumba, 2016

No	Pola Tanam	Rata-Rata Pendapatan/Tahun
1.	Kayu	6.525.000
2.	Kayu + Perkebunan	4.155.000
3.	Kayu + Perkebunan + Semusim	4.879.000
4.	Kayu + Semusim	4.000.000

Berdasarkan Tabel 9 menunjukkan bahwa rata-rata pendapatan/tahun petani dari pola tanam kayu/monokultur (jati putih, sengon, mahoni, bitti, jati lokal) lebih besar yaitu Rp.6.525.000, sedangkan pendapatan yang paling rendah diperoleh dari pengelolaan hutan rakyat dengan pola tanam kayu + tanaman semusim (kayu dengan jagung) yaitu sebesar Rp.4.000.000/tahun. Pengelolaan hutan rakyat dengan pola tanam monokultur biasanya dilakukan apabila petani mempunyai lahan di samping untuk tanaman kayu

juga mempunyai lahan untuk tanaman perkebunan dan tanaman semusim, sedangkan umumnya petani yang hanya mempunyai satu bidang lahan memilih menanam tanaman campuran antara kayu dengan perkebunan dan tanaman semusim untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari dan kebutuhan jangka panjang (biaya sekolah, upacara perkawinan dan lain-lain).

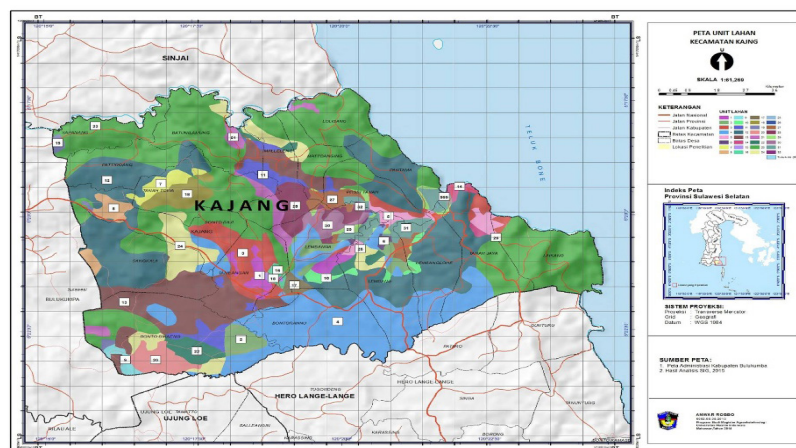
BAB 4

PAPARAN KOMPREHENSIF KESESUAIAN LAHAN HUTAN RAKYAT

A. Penggunaan Lahan Berdasarkan Unit Lahan

Berdasarkan hasil *overlay* peta jenis tanah, kemiringan lereng, penggunaan lahan dan curah hujan di Kecamatan Kajang (Gambar 4 Peta unit lahan), Tabel 6 (Penggunaan Lahan Berdasarkan Unit Lahan) dan Tabel 7 (Luas Lahan Berdasarkan Unit Lahan yang Disurvei) terdapat 32 unit lahan, namun hanya 14 unit lahan yang disurvei untuk analisis kesesuaian lahan hutan rakyat.

Analisis kesesuaian lahan berdasarkan evaluasi kesesuaian lahan menurut FAO (1976) dalam Hardjowigeno dan Widiatmaka (2007). Hasil analisis lahan meliputi data analisis tanah di laboratorium dan karakteristik lahan setiap unit lahan pada Tabel 8 sampai Tabel 12.



Gambar 4. Peta Unit Lahan Hasil *Overlay* Peta Jenis Tanah, Kemiringan Lereng, Penggunaan Lahan dan Curah Hujan

Tabel 9. Penggunaan Lahan Berdasarkan Unit Lahan

No.	Penggunaan Unit Lahan	Unit Lahan (Satuan Peta Tanah)	Jumlah Unit Lahan	Luas (Ha)
1	Unit lahan yang disurvei sebagai hutan rakyat	3, 4, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 19, 20, 23, 24, 29, 30.	14	10.472,88
2	Sawah	1, 2, 10, 11, 15, 21, 22, 27, 28.	9	1.493,43
3	Tambak	4, 5, 14, 25, 26, 31, 32.	7	678,30
4	Hutan primer (hutan lindung)	7, 1.	2	280,45
Jumlah Unit Lahan			32	12.644,61

Tabel 10. Luas Lahan Berdasarkan Unit Lahan yang Disurvei

No.	Unit Lahan	Desa	Luas Unit Lahan (Ha)
1	3	Tambangan	440,90
2	4	Bontorannu	1.736,80
3	8	Bontobaji	120,83
4	9	Bontobiraeng	52,14
5	12	Pattiroang	2.254,67
6	13	Bontobiraeng	1.007,53
7	16	Tambangan	28,00
8	17	Bontorannu	53,47
9	19	Sapanang	45,41
10	20	Bontobiraeng	173,76
11	23	Sapanang	3.844,08
12	24	Bontobaji	531,47
13	29	Lembanna	69,43
14	30	Lembanna	114,39
Luas			10.472,88

Penggunaan lahan berdasarkan unit lahan pada Tabel 9, di mana unit lahan disurvei sebagai lahan hutan rakyat sebanyak empat belas unit lahan

(3, 4, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 19, 20, 23, 24, 29, 30) dengan luas lahan 10.472,88 ha.

Unit lahan sawah 1, 2, 10, 11, 15, 21, 22, 27, dan 28 dengan luas lahan 1.493,43 ha. Unit lahan tambak 4, 5, 14, 25, 26, 31, dan 32 dengan luas 678,30 ha. Unit lahan hutan primer atau hutan lindung 7 dan 18 luas lahan 280,45 ha. Lahan sawah, tambak dan hutan primer atau hutan lindung tidak disurvei karena lahan tersebut tidak sesuai (N) karena fungsi kawasan. Lahan sawah dan lahan tambak tidak mungkin dikonversi jadi lahan hutan. Sedangkan hutan primer (lindung) merupakan kawasan adat Ammatoa Kajang dan kearifan lokal yang telah dilindungi undang-undang juga tidak bisa dikonversi untuk lahan hutan rakyat.

Berdasarkan hasil survei ada 5 (lima) jenis tanaman kehutanan yang paling banyak dibudidayakan oleh masyarakat di Kecamatan Kajang, Kabupaten Bulukumba yaitu: jati (*Tectona grandis*), mahoni (*Swietenia mahogani*), sengon (*Albizia falcata*), jati putih (*Gmelina arborea* Roxb) dan bitti (*Vitex cofassus* Reinw.Ec Blume). Kelima jenis tanaman kehutanan ini yang dievaluasi tentang kesesuaian lahan dan pengelolaannya secara berkelanjutan sebagai berikut.

Tabel 11. Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Jati (*Tectona grandis*)

Kualitas dan Karakteristik Lahan	Data Lahan pada Setiap Unit Lahan														
	3	4	8	9	12	13	16	17	19	20	23	24	29	30	
t-Temperatur	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	
	■ Suhu rata-rata tahunan (°C)*														
w-Ketersediaan air	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	■ Bulan kering (< 75mm)														
r-Media perakaran	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	
	■ Curah hujan tahunan (mm)														
f-Retensi hara	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Sedang	Sedang	
	L	L	SL	L	SCL	SL	SL	SL	SL	L	SCL	L	C	C	
	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	
	■ Drainase tanah	■ Tekstur tanah	■ Kedalaman efektif (cm)	■ Gambut	a) Kematangan	b) Ketebalan (cm)									
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
x-Toksistas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5,3	5,1	4,7	5,1	5,0	5,1	4,9	5,2	4,9	4,9	4,7	5,2	5,8	7,4	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
n-Hara tersedia	0,14	0,22	0,12	0,14	0,12	0,15	0,11	0,14	0,09	0,08	0,08	0,17	0,16	3,22	
	■ Sanilitas (mmhos/cm)	■ Kejenuhan Al (%)	■ Kedalaman sulfidik												
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
p-Penyiapan lahan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Sedang	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah	Sedang	Rendah	Sedang	Rendah	Sedang	Rendah	Rendah	Sedang	Sedang	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
e-Tingkat bahaya erosi	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	
	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
b-Bahaya banjir	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	
	3-8	3-8	3-8	8-15	3-8	3-8	3-8	3-8	3-8	3-8	3-8	3-8	8-15	3-8	
	F0	S2t	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	
Kesesuaian Lahan Aktual	S2twf	S2twf	S2twf	S2twf	S2twf	S2twf	S2twf	S2twf	S2twrf	S2twf	S2twf	S2twf	S2twf	S2twf	
Kesesuaian Lahan Potensial	S2t	S2t	S2tr	S2t	S2t	S2tr	S2tr	S2tr	S2tr	S2t	S2t	S2t	S2t	S2t	
*) Data Temperatur (Arianti, S. 2015)															

*) Data Temperatur (Arianti, S., 2015)

Kualitas dan Karakteristik Lahan		Data Lahan pada Setiap Unit Lahan													
		3	4	8	9	12	13	16	17	19	20	23	24	29	30
t-Temperatur	t-Temperatur	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
	■ Suhu rata-rata tahunan (°C)*														
w-Keersediaan air	■ Bulan kering (< 75mm)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	■ Curah hujan tahunan (mm)	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082
r-Media perakaran	■ Drainase tanah	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Sedang	Sedang
	■ Tekstur tanah	L	L	L	L	SCL	SL	SL	SL	SL	L	SCL	L	C	C
a) Kematangan	■ Kedalaman efektif (cm)	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150
	■ Gambut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b) Kelembaban (cm)	a) Kematangan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	b) Kelembaban (cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
f-Retensi hara	■ KTK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	■ pH	5,3	5,1	4,7	5,1	5,0	5,1	5,2	4,9	4,9	0,8	4,7	5,2	5,8	7,4
x-Toksistas	■ Sanilitas (mmhos/cm)	0,14	0,22	0,12	0,14	0,12	0,15	0,11	0,14	0,09	0,08	0,17	0,16	3,22	-
	■ Kejenuhan Al (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
n-Hara tersedia	■ Kedalaman sulfidik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	■ Total N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
p-Penyjapan lahan	■ P ₂ O ₅	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	■ K ₂ O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
e-Tingkat bahaya erosi	■ Butuan permukaan (%)	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
	■ Singkapan batuan (%)	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
b-Bahaya banjir	■ Konsistensi besaran butir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	■ Bahaya erosi	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR
Keseuaian Lahan Aktual	■ Lereng (%)	3-8	3-8	3-8	8-15	3-8	3-8	3-8	3-8	3-8	3-8	3-8	8-15	3-8	3-8
	■ Bahaya banjir	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0
Keseuaian Lahan Potensial	■ Ketersuaian Lahan Aktual	S2uf	S2if	S2urf	S2ufe	S2if	S2urf	S2urf	S2urf	S2urf	S2urf	S2if	S2uf	S2ufe	S2urf
	■ Data Temperatur (Arlanti, S., 2015)	S2t	S2t	S2tr	S2t	S2t	S2tr	S2tr	S2tr	S2tr	S2tr	S2t	S2t	S2tr	S2tr

Tabel 13. Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Sengon (*Albizia falcata*)

Data Lahan pada Setiap Unit Lahan														
Kualitas dan Karakteristik Lahan	Unit Lahan													
	3	4	8	9	12	13	16	17	19	20	23	24	29	30
t-Temperatur	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
▪ Suhu rata-rata tahunan (°C)*														
w-Ketersediaan air	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
▪ Bulan kering (< 75mm)	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082
▪ Curah hujan tahunan (mm)														
r-Media perakaran	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Sedang	Sedang
▪ Drainase tanah	L	L	SL	L	SCL	SL	SL	SL	SL	L	SCL	L	C	C
▪ Tekstur tanah	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150
▪ Kedalaman efektif (cm)														
▪ Gambut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
a) Kematangan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b) Ketebalan (cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
f-Retensi hara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▪ KTK	5,3	5,1	4,7	5,1	5,0	5,1	4,9	5,2	4,9	4,9	4,7	5,2	5,8	7,4
▪ pH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▪ C-Organik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x-Toksistas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▪ Sanilitas (mmhos/cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▪ Kejenuhan Al (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▪ Kedalaman sulfidik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
n-Hara tersedia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▪ Total N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▪ P ₂ O ₅	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▪ K ₂ O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
p-Penyiapan lahan	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
▪ Batuan permukaan (%)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
▪ Singkapan batuan (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▪ Konsistensi besaran butir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
e-Tingkat bahaya erosi	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR
▪ Bahaya erosi	3-8	3-8	3-8	8-15	3-8	3-8	3-8	3-8	3-8	3-8	3-8	3-8	8-15	3-8
▪ Lereng (%)	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0
b-Bahaya banjir	S2wf	S2wf	S2wrf	S2wfe	S2wf	S2wrf	S2wrf	S2wrf	S2wrf	S2wrf	S2wf	S2wf	S2wre	S2wrf
Kesesuaian Lahan Aktual	S1	S1	S2r	S1	S1	S2r	S2r	S2r	S2r	S2r	S1	S1	S2r	S2r
Kesesuaian Lahan Potensial														

Tabel 14. Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Jati Putih** (*Gmelina arborea* Roxb)

Data Lahan pada Setiap Unit Lahan															
Kualitas dan Karakteristik Lahan		3	4	8	9	12	13	16	17	19	20	23	24	29	30
t-Temperatur	■ Suhu rata-rata tahunan (°C)*	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
	w-Ketersediaan air														
	■ Bulan kering (< 75mm)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	■ Curah hujan tahunan (mm)	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082
r-Media perakaran	■ Drainase tanah	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Sedang	Sedang
	■ Tekstur tanah	L	L	SL	L	SCL	SL	SL	SL	SL	L	SCL	L	C	C
	■ Kedalaman efektif (cm)	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150
	■ Gambut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	a) Kematanagan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	b) Ketebalan (cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
f-Retensi hara	■ KTK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	■ pH	5,3	5,1	4,7	5,1	5,0	5,1	4,9	5,2	4,9	4,9	4,7	5,2	5,8	7,4
	■ C-Organik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	x-Toksistas														
	■ Sanilitas (mmhos/cm)	0,14	0,22	0,12	0,14	0,12	0,15	0,11	0,14	0,09	0,08	0,08	0,17	0,16	3,22
	■ Kejenuhan Al (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	■ Kedalaman sulfidik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	n-Hara tersedia														
	■ Total N	Sedang	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah	Sedang	Rendah	Sedang	Rendah	Sedang	Rendah	Rendah	Sedang	Sedang
	■ P ₂ O ₅	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	■ K ₂ O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	p-Penyiapan lahan														
	■ Batuan permukaan (%)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
	■ Singkapan batuan (%)	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
	■ Konsistensi besaran butir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	c-Tingkat bahaya erosi														
	■ Bahaya erosi	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR
	■ Lereng (%)	3-8	3-8	3-8	8-15	3-8	3-8	3-8	3-8	3-8	3-8	3-8	3-8	8-15	3-8
b-Bahaya banjir	■ Bahaya banjir	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0
	Kesesuaian Lahan Aktual	S2f	S2f	S2rf	S2fe	S2f	S2rf	S2rf	S2rf	S2rf	S2rf	S2f	S2f	S2e	S2f
Kesesuaian Lahan Potensial		S1	S1	S2r	S1	S1	S2r	S2r	S2r	S2r	S1	S1	S1	S1	S1

*) Data Temperatur (Arianti, S., 2015)

**) Kriteria Kesesuaian Lahan Jati Putih (*Gmelina arborea* Roxb) Dimodifikasi

Tabel 15. Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Bitti** (*Vitex cofassus* Reinw.Ec Blume)

Kualitas dan Karakteristik Lahan	Data Lahan pada Setiap Unit Lahan													
	3	4	8	9	12	13	16	17	19	20	23	24	29	30
t-Temperatur	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
▪ Suhu rata-rata tahunan (°C)*														
w-Ketersediaan air	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
▪ Bulan kering (< 75mm)	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082	2082
▪ Curah hujan tahunan (mm)														
r-Media perakaran	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Sedang	Sedang
▪ Drainase tanah	L	L	SL	L	SCL	SL	SL	SL	SL	L	SCL	L	C	C
▪ Tekstur tanah	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150	> 150
▪ Kedalaman efektif (cm)														
▪ Gambut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
a) Kematanan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b) Ketebalan (cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
f-Retensi hara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▪ KTK	5,3	5,1	4,7	5,1	5,0	5,1	4,9	5,2	4,9	4,9	4,7	5,2	5,8	7,4
▪ pH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▪ C-Organik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x-Toksistas	0,14	0,22	0,12	0,14	0,12	0,15	0,11	0,14	0,09	0,08	0,08	0,17	0,16	3,22
▪ Sanilitas (mmhos/cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▪ Kejenuhan Al (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▪ Kedalaman sulfidik	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
n-Hara tersedia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▪ Total N	Sedang	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah	Sedang	Rendah	Sedang	Rendah	Sedang	Rendah	Rendah	Sedang	Sedang
▪ P ₂ O ₅	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▪ K ₂ O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
p-Penyiapan lahan	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
▪ Batuan permukaan (%)	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
▪ Singkapan batuan (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▪ Konsistensi besaran butir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
e-Tingkat bahaya erosi	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR	SR
▪ Bahaya erosi	3-8	3-8	3-8	8-15	3-8	3-8	3-8	3-8	3-8	3-8	3-8	3-8	8-15	3-8
▪ Lereng (%)	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0	F0
b-Bahaya banjir	S2f	S2f	S2f	S2f	S2f	S2f	S2f	S2f	S2f	S2f	S2f	S2f	S2f	S2f
Kesesuaian Lahan Aktual														
Kesesuaian Lahan Potensial	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1	S1

*) Data Temperatur (Arianti, S., 2015)

) Kriteria Kesesuaian lahan Bitti (*Vitex cofassus* Reinw.Ec Blume) Berdasarkan Dimodifikasi

Tabel 16. Faktor Pembatas dan Usaha Perbaikan Kesesuaian Lahan Aktual

No	Jenis Tanaman	Lahan Aktual	Unit Lahan	Faktor Pembatas	Usaha Perbaikan	Lahan Potensial
1	Jati (<i>Tectona grandis</i>)	S2twf	3,4,12,20,23,24,30	Temperatur Bulan kering Curah hujan pH tanah	Sedang (+) Irigasi Sedang (+) Irigasi Sedang (+) pengapuran	S2t
		S2twrf	8,13,17,17,19	Temperatur Bulan kering Curah hujan Tekstur tanah pH tanah	- Sedang (+) Irigasi Sedang (+) Irigasi -	S2tr
		S2twfe	9	Temperatur Bulan kering Curah hujan pH tanah Kemiringan lereng	Sedang (+) pengapuran -	S2t
		S2twe	29	Temperatur Bulan kering Curah hujan Kemiringan lereng	Sedang (+) Irigasi Sedang (+) Irigasi Sedang (+) pengapuran Sedang (+) teras guludan	S2t
2	Mahoni (<i>Mahogani</i>)	S2tf	3,4,12,23,24	Temperatur pH tanah	- Sedang (+) pengapuran	-S2t
		S2trf	8,13,16,17,19,20,30	Temperatur Tekstur pH tanah	- -	S2t
		S2tfe	9	Temperatur pH tanah Kemiringan lereng	Sedang (+) pengapuran -	S2t
		S2tre	29	Temperatur Tekstur Kemiringan lereng	Sedang (+) pengapuran Sedang (+) teras guludan -	S2tr
					Sedang (+) teras guludan	

No	Jenis Tanaman	Lahan Aktual	Unit Lahan	Faktor Pembatas	Usaha Perbaikan	Lahan Potensial
3	Sengon (<i>Albizia falcata</i>)	S2wf	3, 4, 12, 23 dan 24	Bulan kering Curah hujan pH tanah	Sedang (+) Irigasi Sedang (+) Irigasi Sedang (+) pengapuran	S1
		S2wfe	9	Bulan kering Curah hujan pH tanah Kemiringan lereng	Sedang (+) Irigasi Sedang (+) Irigasi Sedang (+) pengapuran Sedang (+) teras guludan	S1
		S2we	29	Bulan kering Curah hujan Kemiringan lereng	Sedang (+) Irigasi Sedang (+) Irigasi Sedang (+) teras guludan	S1
		S2f	3, 4, 12, 20, 23, dan 30	pH	Sedang (+) pengapuran	S1
4	Jati Putih (<i>Gmelina arborea</i> Roxb)	S2fe	9	pH Kemiringan lereng	Sedang (+) pengapuran Sedang (+) teras guludan	S1
		S2e	29	Kemiringan lereng	Sedang (+) teras guludan	S1
		S2wrf	8,13,16,17,19,20	Bulan kering Curah hujan Tekstur tanah pH tanah	Sedang (+) Irigasi Sedang (+) Irigasi - Sedang (+) pengapuran	S2r
		S2wre	29	Bulan kering Curah hujan Tekstur tanah Kemiringan lereng	Sedang (+) Irigasi Sedang (+) Irigasi - Sedang (+) teras guludan	S2r
5	Biti (<i>Vitex cofassus</i> Reinw. Ec Blume)	S2wrf	30	Bulan kering Curah hujan Tekstur tanah pH tanah	Sedang (+) Irigasi Sedang (+) Irigasi - Sedang (+) pengapuran	S2r
		S2f	3,4,8,9,12,13,16,17,19,20,23,24,30	pH	Sedang (+) pengapuran	S1

- : Tidak dapat dilakukan perbaikan

Berdasarkan pada Tabel 9,10, 11, 12, 13, 14, 15 dan 16 potensi kesesuaian lahan aktual tanaman kayu jati, mahoni, sengon, jati putih dan bitti diperoleh data kesesuaian lahan sebagai berikut.

B. Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Jati (*Tectona grandis*)

Berdasarkan hasil analisis evaluasi kesesuaian lahan aktual Jati (*Tectona grandis*), semua penggunaan unit lahan yang disurvei (3, 4, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 19, 20, 23, 24, 29, dan 30) dengan luas lahan 10.472,88 ha adalah cukup sesuai (S2). Faktor-faktor pembatas adalah temperatur semua unit lahan, tekstur tanah unit lahan 8, 13,16,17 dan 19 dengan luas lahan 1.255,24 ha. Curah hujan tahunan yang tinggi semua unit lahan, pH tanah masam sampai agak masam unit lahan 3, 4, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 19, 20, 23, dan 24 dengan luas lahan 10.289,06 ha, pH netral (7,4) unit lahan 30 dengan luas lahan 114,39 ha. Kemiringan lereng unit lahan 9 dan 29 dengan luas lahan 121,57 ha.

Faktor pembatas temperatur semua unit lahan dan tekstur tanah untuk unit lahan 8, 13,16,17 dan 19 tidak dapat diusahakan cukup sesuai (S2) menjadi sangat sesuai (S1). Faktor pembatas yang dapat diusahakan adalah pH tanah, kemiringan lereng dan curah hujan. Hasil analisis laboratorium pH tanah adalah 4,7-5,3 pada unit lahan 3, 4, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 19, 20, 23, 24 dan pH 5,8-7,4 unit lahan 29 dan 30. Pertumbuhan Jati (*Tectona grandis*) membutuhkan pH 5,5-7,0. Usaha perbaikan pH tanah yang masam adalah dengan pemberian kapur pertanian untuk meningkatkan pH sampai agak netral. Sedangkan pH 7,4 pada unit lahan 30 dengan memberikan bahan organik untuk menurunkan pH tanah menjadi agak netral. Unit lahan 29 seluas 69,43 ha dengan pH 5,8 sangat sesuai (S1) untuk Jati (*Tectona grandis*).

Kemiringan lereng 8-15% pada unit lahan 9 dan 29 dengan luas lahan 190,26 ha usaha perbaikan adalah dengan membuar teras guludan atau menanam menurut kontur. Kebutuhan curah hujan tahunan pertumbuhan Jati (*Tectona grandis*) yang sangat sesuai 1500-2000 mm. Curah hujan tahunan daerah survei 2080 mm/tahun. Oleh karena itu membutuhkan usaha perbaikan melalui sistem irigasi semua unit lahan.

Pengelolaan tingkat perbaikan menaikkan maupun menurunkan pH, pembuatan teras guludan atau penanaman menurut kontur dan perbaikan sistem irigasi dengan tingkat sedang, sehingga kelas kesesuaian lahan dari cukup sesuai (S2) menjadi sangat sesuai (S1).

C. Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Mahoni (*Swietenia mahogani*)

Evaluasi kesesuaian lahan aktual untuk Mahoni (*Swietenia mahogani*) semua penggunaan unit lahan yang disurvei 3, 4, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 19, 20, 23, 24, 29, 30 dengan luas lahan 10.472,88 ha adalah cukup sesuai (S2). Faktor-faktor pembatas adalah temperatur semua unit lahan. Tekstur tanah unit lahan 8, 13, 16, 17 dan 19 dengan luas lahan 1.255,24 ha, pH tanah yang masam unit lahan 3, 4, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 19, 20, 23, dan 24 dengan luas lahan 10.289,06 ha, pH netral (7,4) unit lahan 30 dengan luas lahan 114,39 ha. Kemiringan lereng unit lahan 9 dan 29 luas lahan 121,57 ha.

Faktor pembatas temperatur semua unit lahan dan tekstur tanah untuk unit lahan 8, 13, 16, 17 dan 19 tidak dapat diusahakan cukup sesuai (S2) menjadi sangat sesuai (S1). Tapi faktor-faktor pembatas yang dapat usahakan adalah pH tanah, kemiringan lereng. Hasil analisis laboratorium pH tanah adalah 4,7-5,3 pada unit lahan 3, 4, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 19, 20, 23, 24 dan pH 5,8-7,4 unit lahan 29 dan 30. Pertumbuhan mahoni (*Swietenia mahogani*) membutuhkan pH 5,5-7,0. Usaha perbaikan pH tanah yang masam adalah dengan pemberian kapur pertanian untuk meningkatkan pH sampai agak netral. Sedangkan pH 7,4 pada unit lahan 30 dengan memberikan bahan organik untuk menurunkan pH tanah menjadi agak netral. Unit lahan 29 seluas 69,43 ha dengan pH 5,8 sangat sesuai (S1) untuk mahoni (*Swietenia mahogani*).

Tingkat pengelolaan usaha perbaikan menaikkan maupun menurunkan pH, pembuatan teras guludan atau penanaman menurut kontur dengan tingkat sedang, sehingga kelas kesesuaian lahan dari cukup sesuai (S2) menjadi sangat sesuai (S1).

Faktor-faktor pembatas antara jati (*Tectona grandis*) dengan mahoni (*Swietenia mahogani*). Perbedaannya adalah faktor curah hujan. Kebutuhan curah hujan tahunan mahoni (*Swietenia mahogani*) daerah survei sangat

sesuai (S1) adalah 2000-3000 mm, sedangkan jati (*Tectona grandis*) curah tahunan cukup sesuai (S2).

Berdasarkan analisis kesesuaian lahan potensial jati (*Tectona grandis*) dan mahoni (*Mahogani*) adalah S2tr (cukup sesuai), di mana faktor pembatas adalah temperatur semua unit lahan dan tekstur tanah untuk unit lahan 8, 13,16,17 dan 19.

D. Tanaman Sengon (*Albizia falcata*)

Hasil analisis evaluasi kesesuaian aktual tanaman sengon (*Albizia falcata*) di mana unit lahan 3, 4, 12, 23 dan 24 kesesuaian lahan aktual S2wf (cukup sesuai) luas lahan 8.807,92 ha dengan faktor pembatas ketersediaan air dan pH tanah yang masam. Sengon (*Albizia falcata*) tumbuh sangat sesuai (S1) dengan bulan kering (<75 mm) 0-2 dan curah hujan tahunan kurang dari 2500-3000 mm. Berdasarkan data curah hujan daerah survei bulan kering 3 (tiga) dan curah hujan tahunan 2080 mm. Hasil analisis laboratorium pH tanah adalah 4,7-5,3 pada unit lahan 3, 4, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 19, 20, 23, 24 dan pH 5,8-7,4 unit lahan 29 dan 30. Usaha perbaikan faktor pembatas ketersediaan air adalah perbaikan sistem irigasi untuk mengatasi kekurangan air. Usaha perbaikan pH masam dengan memberikan kapur pertanian untuk menaikkan pH menjadi agak netral.

Kesesuaian lahan S2wrf (cukup sesuai) pada unit lahan 8, 13,16, 17, 20 dan 30 dengan luas lahan 1.497,98 ha dengan faktor pembatas ketersediaan air (bulan kering lebih dari 2 dan curah hujan), tekstur tanah dan pH. Pada unit lahan ini tekstur tanah sebagai faktor pembatas tidak dapat diusahakan. Faktor pembatas yang dapat diusahakan ketersediaan air dan pH tanah. Usaha perbaikan untuk mengatasi kekurangan air adalah dengan perbaikan sistem irigasi. Untuk mengatasi pH tanah pada unit lahan 8, 13,16, 17, 20 menjadi agak netral pH dengan pemberian kapur pertanian, sebaliknya untuk menurunkan pH pada unit lahan 30 dengan pemberian bahan organik.

Kesesuaian lahan S2wfe (cukup sesuai) unit lahan 9 dengan luas lahan 52,14 ha di mana faktor pembatas ketersediaan air (bulan kering lebih dari 2 dan curah hujan tahunan 2080 mm), pH tanah yang masam dan kemiringan lereng. Usaha perbaikan dengan pembatas ketersediaan air adalah perbaikan sistem irigasi. Untuk menaikkan pH masam menjadi

agak netral dengan pemberian kapur pertanian. Faktor pembatas kemiringan lereng dapat diusahakan dengan membuat teras guludan atau menanam menurut kontur.

Kesesuaian lahan S2we (cukup sesuai) pada unit lahan 29 dengan luas 69,14 ha. Faktor pembatas adalah ketersediaan air, tekstur tanah dan kemiringan lereng. Faktor pembatas ketersediaan air dapat diusahakan dengan perbaikan sistem irigasi sedang faktor pembatas kemiringan lereng adalah membuat teras guludan atau menanam menurut kontur. Tekstur tanah sebagai faktor pembatas yang tidak bisa diusahakan.

Tingkat pengelolaan usaha perbaikan ketersediaan air dengan irigasi, pemberian kapur pertanian atau pemberian bahan organik untuk perbaikan pH, pembuatan teras guludan atau penanaman menurut kontur dengan tingkat sedang, sehingga kelas kesesuaian lahan dari cukup sesuai (S2) menjadi sangat sesuai (S1).

E. Tanaman Jati Putih (*Gmelina arborea* Roxb)

Kriteria kesesuaian lahan jati putih (*Gmelina arborea* Roxb) merupakan modifikasi dari kriteria kesesuaian lahan jati (*Tectona grandis*). Faktor iklim menjadi perhatian utama dalam modifikasi. Jati putih (*Gmelina arborea* Roxb) adalah pohon yang tumbuh cepat dengan curah hujan tahunan 1778-2286 mm dan bulan kering 2-4 bulan. Suhu udara yang dikehendaki berkisar 21 °C-28 °C (Kosasih, 2008 dalam Alrasyid dan Widiarti, 1999).

Hasil evaluasi kesesuaian lahan aktual jati putih (*Gmelina arborea* Roxb) pada unit lahan 3, 4, 12, 20, 23, dan 30 adalah S2f (cukup sesuai) dengan luas lahan 8.390,84 ha. Faktor pembatas pH masam dan netral. Berdasarkan analisa pH tanah di laboratorium pH tanah antara 4,9-7,4. Pertumbuhan optimal jati putih (*Gmelina arborea* Roxb) 5,5-7,0. Usaha perbaikan untuk menaikkan pH tanah dengan pemberian kapur pertanian pada unit lahan 3, 4, 12, 20, dan 23. Sedangkan unit lahan 30 digunakan bahan organik untuk menurunkan pH menjadi agak netral.

Kesesuaian lahan aktual S2fe (cukup sesuai) pada unit lahan 9 dengan luas lahan 52,14 ha. Faktor pembatas pH tanah yang masam dan kemiringan lereng. Sebagaimana dikemukakan bahwa upaya perbaikan pH tanah masam dengan kapur pertanian untuk menaikkan pH menjadi agak netral. Faktor

kemiringan lereng dapat diusahakan dengan pembuatan teras guludan atau menanam menurut kontur.

Kesesuaian lahan aktual S2e (cukup sesuai) pada unit lahan 29 luas lahan 69,43 ha dengan faktor pembatas kemiringan lereng. Faktor pembatas ini dapat diusahakan dengan pembuatan teras guludan atau menanam menurut kontur.

Kesesuaian lahan aktual S2rf (cukup sesuai) untuk unit lahan 8, 13, 16, 17, dan 19 dengan luas lahan 1.225,24 ha. Faktor pembatas tekstur tanah dan pH tanah. Tekstur tanah sebagai faktor pembatas tidak dapat diusahakan. Faktor pembatas yang dapat diusahakan pada unit lahan ini adalah pH tanah masam dengan menggunakan kapur pertanian untuk meningkatkan pH sampai agak netral. Meskipun demikian lahan ini masih cukup sesuai untuk menanam jati putih (*Gmelina arborea* Roxb). Usaha perbaikan dengan pemberian kapur pertanian atau pemberian bahan organik untuk perbaikan pH, pembuatan teras guludan atau penanaman menurut kontur dengan tingkat sedang, sehingga kelas kesesuaian lahan dari cukup sesuai (S2) menjadi sangat sesuai (S1) dengan tingkat sedang.

F. Tanaman Bitti (*Vitex cofassus* Reinw.Ec Blume)

Kriteria kesesuaian lahan kayu bitti (*Vitex cofassus* Reinw.Ec Blume) juga merupakan modifikasi dari kriteria kesesuaian lahan jati (*Tectona grandis*). Kayu bitti atau gufasa (*Vitex Cofassus*) yang merupakan flora identitas Provinsi Gorontalo ini memiliki sifat dan kegunaan yang hampir mirip dengan kayu jati (*Tectona Grandis*). Khusus untuk kawasan timur Indonesia, kayu ini sudah cukup melegenda. Hal ini disebabkan karena kayu jenis ini memiliki serat yang rapat dan tidak disukai oleh rayap (Anonim, 2012). Modifikasi kriteria kesesuaian lahan bitti (*Vitex cofassus* Reinw. Ec Blume) juga berdasarkan syarat tumbuh. Menurut Seran, dkk. (1997), bahwa gofasa atau bitti (*Vitex cofassus* Reinw.Ec Blume) dapat tumbuh pada tanah kering, berbatu dengan tekstur tanah liat sampai berpasir. Tipe curah hujan A, B, dan C menurut kriteria Schmidt dan Ferguson (1951). Tanaman tumbuh baik pada ketinggian di bawah 800 meter di atas permukaan laut. Suhu 0-600 meter di atas permukaan laut 26,3-22 °C (anonim).

Berdasarkan evaluasi kesesuaian lahan aktual bitti (*Vitex cofassus* Reinw.Ec Blume) pada unit lahan 3, 4, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 19, 20, 23, 24, dan 30 adalah S2f (cukup sesuai) seluas 10.403,45 ha. Untuk unit lahan 29 dengan luas lahan 69,43 ha sangat sesuai (S1). Faktor pembatas unit lahan 3, 4, 8, 9, 12, 13, 16, 17, 19, 20, 23, dan 24 pH masam dan unit lahan 30 pH netral. Usaha perbaikan untuk menaikkan pH masam sampai agak netral dengan pemberian kapur pertanian. Sebaliknya untuk menurunkan pH netral unit lahan 30 dengan pemberian bahan organik. Usaha perbaikan ini dengan tingkat sedang, sehingga kesesuaian lahan cukup sesuai (S2) menjadi sangat sesuai (S1).

Unit lahan 29 hanya menjaga agar pH tanah tetap stabil karena lahan berada pada kemiringan 5-15%. Oleh karena pada saat menanam dilakukan menurut kontur.

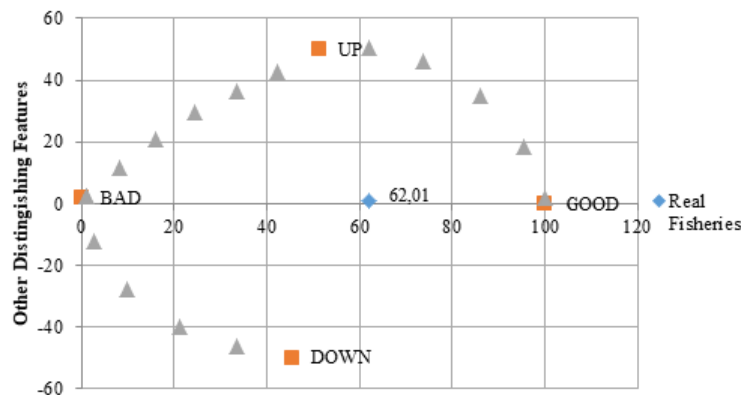
BAB 5

PENGLOLAAN KEBERLANJUTAN HUTAN RAKYAT

Analisis keberlanjutan pengelolaan hutan rakyat dilakukan dengan pendekatan *Multi Dimensional Scaling* (MDS) yang merupakan pengembangan dari metode RALSD SBH yang digunakan untuk menilai status keberlanjutan hutan rakyat. Penentuan atribut keberlanjutan pengelolaan hutan rakyat yang mencakup 5 (lima) dimensi yaitu: ekologi, ekonomi, sosial dan budaya, infrastruktur dan teknologi, serta hukum dan kelembagaan

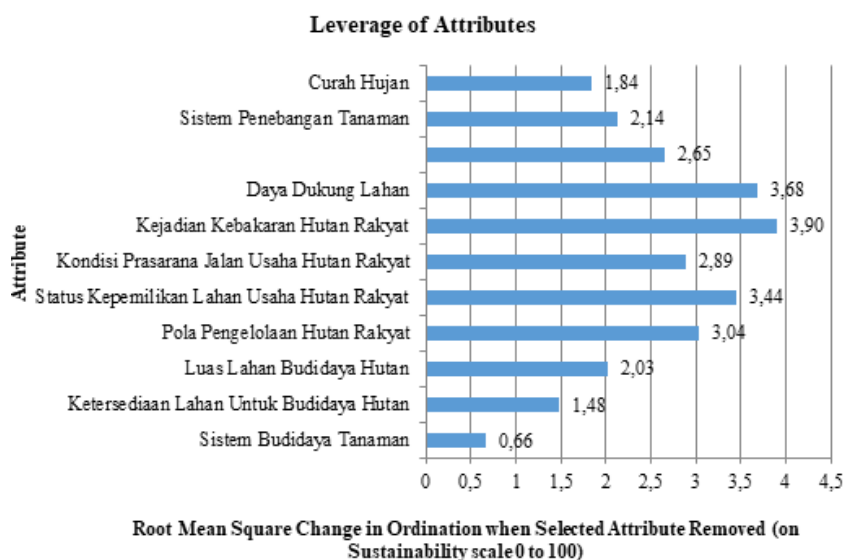
A. Status Keberlanjutan Dimensi Ekologi

Berdasarkan hasil analisis indeks keberlanjutan dimensi ekologi pengelolaan hutan rakyat sebesar 62,01 persen atau dengan kategori cukup berkelanjutan. Nilai indeks dimensi ekologi dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Analisis Rap-Mforest Nilai Indeks Keberlanjutan Dimensi Ekologi Hutan Rakyat Kabupaten Bulukumba.

Kegunaan faktor pengungkit adalah untuk mengetahui faktor sensitif atau intervensi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan status dimensi ekologi. Berdasarkan hasil analisis *Leverage* dimensi ekologi menunjukkan bahwa dari 11 (sebelas) atribut yang dianalisis terdapat 6 (enam) atribut yang sensitif terhadap keberlanjutan hutan rakyat sebagai berikut. (1) kejadian kebakaran hutan, (2) daya dukung lahan, (3) status kepemilikan lahan, (4) pola pengelolaan hutan rakyat, (5) kondisi prasarana jalan hutan rakyat dan (6) jarak lokasi hutan rakyat dengan pemukiman penduduk dapat dilihat pada Gambar 6. Atribut yang paling sensitif adalah atribut lebih besar 50 persen dari skala (mulai dari 2,5 sampai dengan 4,5).



Gambar 6. Hasil Analisis Sensivitas Pengelolaan Hutan Rakyat Dimensi Ekologi di Kabupaten Bulukumba.

1. Kejadian Kebakaran Hutan Rakyat

Faktor kebakaran hutan khususnya hutan rakyat di Kecamatan Kajang selama ini belum pernah terjadi. Kebakaran merupakan kejadian yang sangat menakutkan bagi petani hutan seperti yang terjadi di Pulau Jawa, Sumatra dan Kalimantan. Namun demikian kebakaran hutan tetap diwaspadai terutama pada musim kemarau.

2. Daya Dukung Lahan

Daya dukung lahan hutan rakyat di Kecamatan Kajang cukup aman, sehingga memberikan dampak positif dalam usaha pengelolaan usaha hutan rakyat. Daya dukung lahan tetap dijaga dan dipertahankan agar lahan tetap berproduksi secara optimal dan berkelanjutan. Berdasarkan analisis kesesuaian lahan potensial tanaman jati, mahoni, sengon dan jati putih adalah cukup sesuai (S2), sedangkan bitti sangat sesuai (S1)

3. Status Kepemilikan Lahan

Lahan yang digunakan oleh para petani untuk usaha hutan adalah milik sendiri, sehingga petani tidak terbebani biaya tambahan seperti biaya sewa lahan dalam usaha hutan rakyat. Luas lahan milik petani rata-rata 0,5-1,5 ha.

4. Pola Pengelolaan Hutan Rakyat

Pengelolaan hutan rakyat di Kecamatan Kajang umumnya dengan pola polikultur. Pola polikultur merupakan penanaman tanaman kehutanan dengan tanaman perkebunan (kopi, kakao, dan cengkeh) atau *Multipurpose Trees Species* (MpTS) seperti rambutan, mangga dan durian. Hutan rakyat dengan pola polikultur memberikan keuntungan karena diperoleh hasil yang bersifat musiman dan tahunan sehingga ada kelangsungan hidup bagi petani hutan secara berkesinambungan.

5. Kondisi Prasarana Jalan Usaha Hutan Rakyat

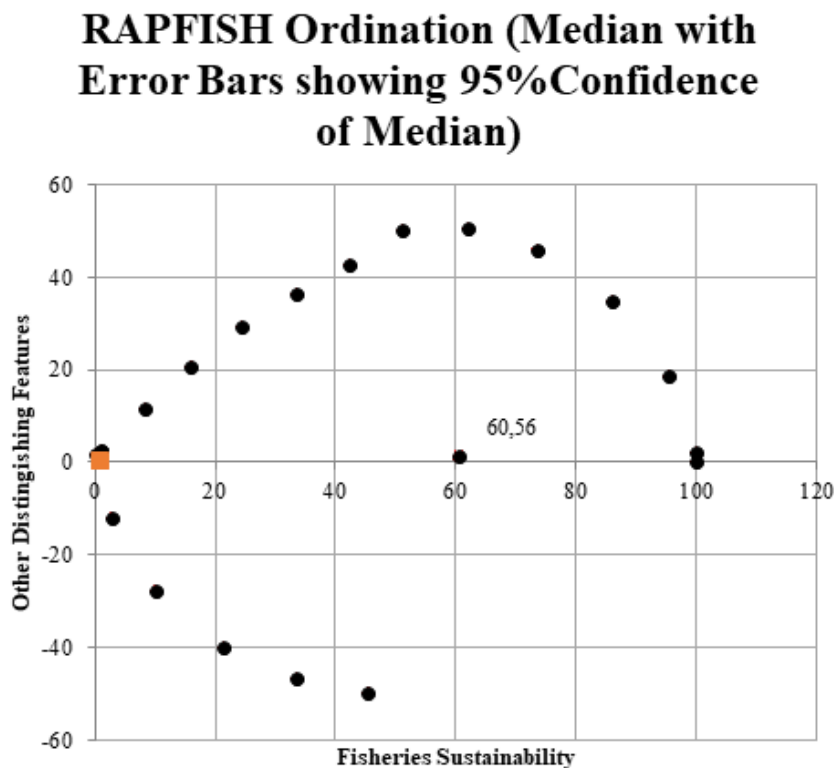
Kondisi prasarana jalan usaha hutan rakyat merupakan faktor paling sensitif. Sistem transportasi salah satu bagian dari pengembangan jaringan prasarana jalan. Sistem prasarana jalan ini sangat penting dalam proses transportasi produk hutan. Kondisi jalan menuju kawasan hutan rakyat masih jelek. Karena itu jalan tani sebagai prasarana hutan rakyat dibutuhkan perhatian dari pemerintah.

6. Jarak Lokasi Hutan Rakyat Dengan Pemukiman Penduduk

Jarak lokasi hutan rakyat dari pemukiman penduduk berpengaruh sensitif terhadap keberlanjutan pengelolaan hutan rakyat pada dimensi

ekologi. Jarak lokasi dari pemukiman memberi kemudahan para petani hutan dalam mengakses pengelolaan usaha hutan.

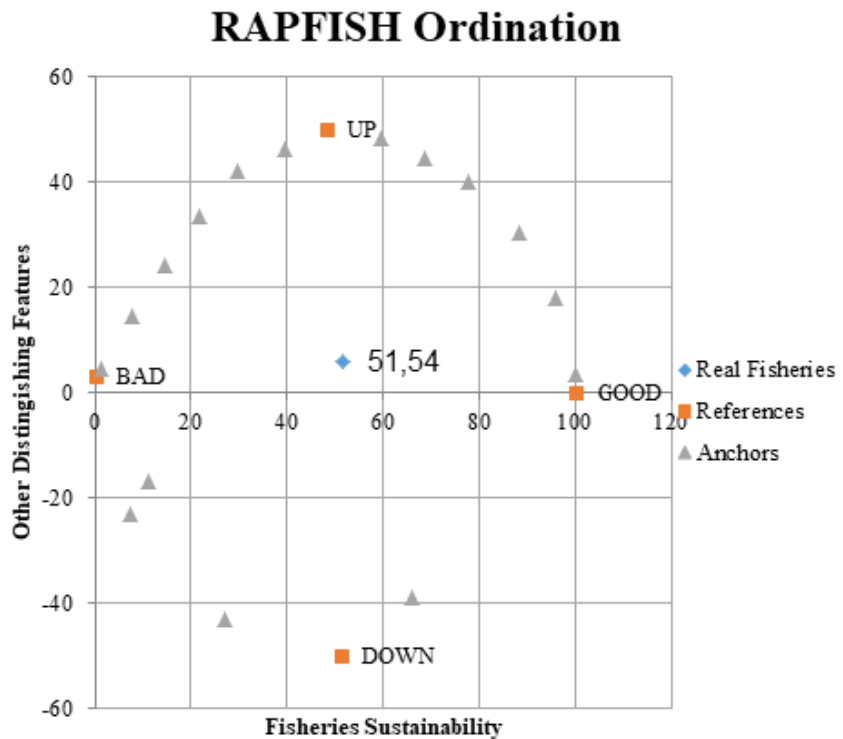
Hasil analisis Monte Carlo dengan tingkat kepercayaan 95 persen pada dimensi ekologi hutan rakyat Kecamatan Kajang sebesar 60,56 persen seperti pada Gambar 7.



Gambar 7. Hasil Analisis Monte Carlo pada Tingkat Kepercayaan 95% Dimensi Ekologi Hutan Rakyat Kabupaten Bulukumba.

B. Status Keberlanjutan Dimensi Ekonomi

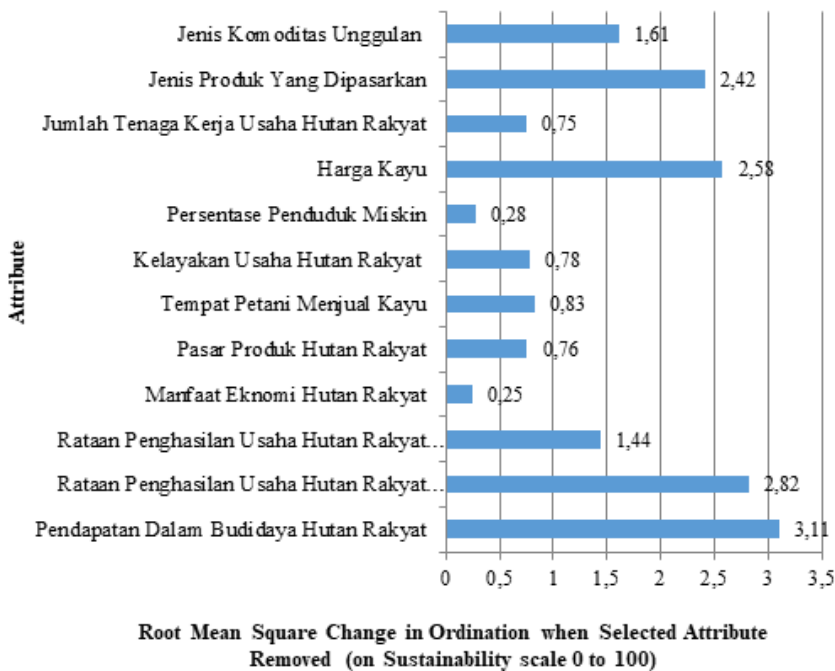
Hasil analisis indeks keberlanjutan pengelolaan hutan rakyat dimensi ekonomi sebesar 51,54 persen atau dengan kategori cukup berkelanjutan. Nilai indeks keberlanjutan antara skala keberlanjutan 0 persen (buruk) sampai 100 persen (baik). Nilai indeks keberlanjutan dimensi ekonomi dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Analisis Rap-Mforest Nilai Indeks Keberlanjutan Dimensi Ekonomi Hutan Rakyat Kabupaten Bulukumba.

Berdasarkan hasil analisis *Leverage* dimensi ekonomi menunjukkan bahwa dari 12 (dua belas) atribut yang dianalisis terdapat 4 (empat) atribut yang sensitif terhadap keberlanjutan hutan rakyat yaitu (1) pendapatan dalam budidaya hutan rakyat, (2) rata-rata penghasilan usaha hutan rakyat relatif terhadap UMR Kabupaten (3) harga kayu dan (4) jenis produk yang dipasarkan. Atribut yang paling sensitif adalah atribut yang lebih besar 50 persen, mulai dari skala 1,75 sampai dengan 3,5 dapat dilihat pada Gambar 9.

Leverage of Attributes



Gambar 9. Hasil Analisis Sensivitas Pengelolaan Hutan Rakyat Dimensi Ekonomi di Kabupaten Bulukumba.

1. Pendapatan Dalam Budidaya Hutan Rakyat

Pendapatan dari hutan rakyat bagi petani masih dianggap sebagai pendapatan tambahan atau hanya sebagai tabungan untuk kebutuhan mendesak. Menurut Darusman, D dan Hardjanto (2006), bahwa pendapatan dari hutan rakyat bagi petani masih diposisikan sebagai pendapatan sampingan dan bersifat insidental dengan kisaran tidak lebih dari 10% pendapatan total yang mereka terima. Hal ini disebabkan karena pengusahaan hutan rakyat masih merupakan jenis usaha sambilan.

Berdasarkan analisis pendapatan usahatani hutan rakyat memberikan prospek yang cerah kepada hutan rakyat dan kontribusi serta manfaat yang berdampak pada perekonomian petani hutan. Manfaat ekonomi hutan rakyat secara langsung dapat dirasakan masing-masing petani hutan dan keluarganya. Sedangkan manfaat ekonomi secara tidak langsung

berpengaruh pada perekonomian daerah setempat meskipun skalanya masih rendah karena usaha hutan daur hidupnya lama.

2. Rataan Penghasilan Usaha Hutan Rakyat Relatif terhadap UMR Kabupaten

Berdasarkan analisis pendapatan hutan rakyat perhektar perbulan Rp.745.755,21 sampai dengan Rp.7.776.533,33 dengan rata-rata pendapatan Rp.3.470.138,21 perhektar perbulan. Hal ini menunjukkan bahwa pendapatan usaha hutan lebih tinggi terhadap upah minimum regional Kabupaten Bulukumba tahun 2015 sebesar Rp.1.100.000,00 (satu juta seratus ribu rupiah) bahkan upah minimum Provinsi Sulawesi Selatan tahun 2015 sebesar Rp.2.000.000,00 (dua juta rupiah) perbulan.

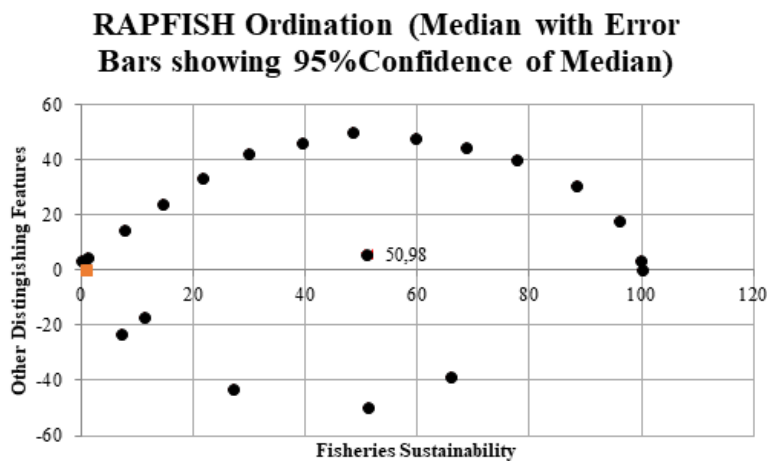
3. Harga Kayu

Permintaan kayu sebagai salah satu komponen bahan bangunan semakin meningkat sehingga harga kayu semakin mahal meskipun harga kayu ditingkat petani relatif agak murah. Berdasarkan hasil penelitian Bahar (2013) harga jati putih Rp.400.000,00/m³, jati Rp.800.000,00/m³, sengon Rp.950.000,00/m³, mahoni Rp.600.000,00/m³ dan bitti Rp.1.700.000,00/m³. Hal ini menunjukkan bahwa prospek pengelolaan usahatani hutan rakyat memberikan harapan yang cerah kepada petani apabila dikelola profesional.

4. Jenis Produk yang Dipasarkan

Produk usahatani hutan rakyat masih dalam bentuk gelondongan sehingga harga kayu ditingkat petani relatif rendah. Untuk meningkatkan nilai tambah produk usahatani hutan harus diolah terlebih dahulu dalam bentuk setengah jadi seperti dalam bentuk balok atau papan sebelum dilepas ke pasar. Oleh karena itu diharapkan kepada pemerintah agar dapat memberikan bantuan mesin gergaji kepada setiap kelompok tani hutan.

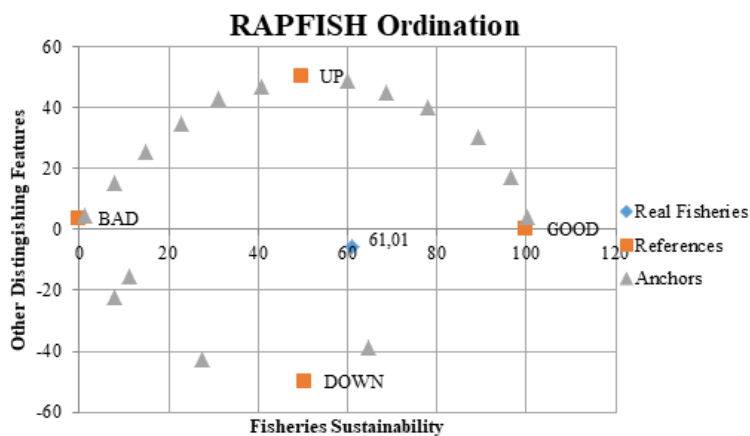
Hasil analisis Monte Carlo dengan tingkat kepercayaan 95 persen pada dimensi ekonomi di Kecamatan Kajang sebesar 50,98 persen seperti pada Gambar 10.



Gambar 10. Hasil Analisis Monte Carlo pada Tingkat Kepercayaan 95% Dimensi Ekonomi Hutan Rakyat Kecamatan Kajang.

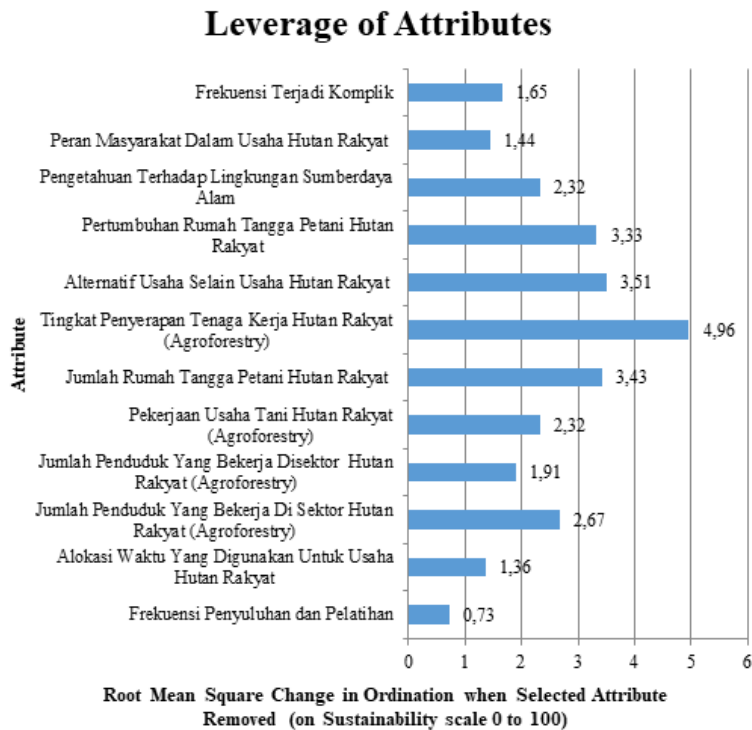
C. Status Keberlanjutan Dimensi Sosial Budaya

Hasil analisis indeks keberlanjutan hutan rakyat dimensi sosial dan budaya sebesar 61,00 persen atau dengan kategori cukup berkelanjutan. Nilai indeks keberlanjutan dimensi sosial dan budaya dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Analisis Rap-Mforest Nilai Indeks Keberlanjutan Dimensi Sosial dan Budaya Hutan Rakyat di Kabupaten Bulukumba.

Analisis faktor pengungkit atau atribut (*leverage attributes*) pengelolaan keberlanjutan hutan rakyat dimensi sosial dan budaya, untuk mengetahui faktor sensitif atau intervensi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan status dimensi sosial dan budaya. Berdasarkan hasil analisis *Leverage* dimensi sosial dan budaya menunjukkan bahwa dari 12 (dua belas) atribut yang dianalisis terdapat 4 (empat) atribut yang sensitif terhadap keberlanjutan hutan rakyat sebagai berikut. (1) tingkat penyerapan tenaga kerja hutan rakyat (agroforestri), (2) alternatif usaha selain hutan rakyat, (3) jumlah rumah tangga petani hutan rakyat dan (4) pertumbuhan rumah tangga petani hutan rakyat. Atribut yang paling sensitif adalah atribut yang lebih besar 50 persen, mulai dari skala 3 sampai dengan 6, dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 12. Hasil Analisis Sensivitas Pengelolaan Hutan Rakyat Dimensi Sosial dan Budaya di Kabupaten Bulukumba.

1. Tingkat Penyerapan Tenaga Kerja Hutan Rakyat (Agroforestri)

Tingkat penyerapan tenaga kerja hutan rakyat (agroforestri) merupakan atribut yang paling sensitif. Penyerapan tenaga kerja untuk dipekerjakan dalam usaha hutan tidak ada. Karena luas lahan yang dimiliki oleh petani rata-rata 0,5-1,5 ha sehingga petani tidak membutuhkan tenaga kerja untuk dipekerjakan dalam mengelola hutan rakyat. Pengelolaan hutan langsung ditangani masing-masing petani dan keluarganya.

2. Alternatif Usaha Selain Hutan Rakyat

Alternatif usaha selain hutan rakyat di Kecamatan Kajang sebagian besar pada sektor pertanian dan perkebunan. Berdasarkan data BPS Kecamatan Kajang (2014) produksi padi sawah sebanyak 28.338,52 ton dengan luas lahan 4.599 ha (6,16 ton/ha), dan jagung 36.403,92 ton dengan luas lahan 9.765 ha (3,73 ton/ha).

Produksi sektor perkebunan yang terdiri dari: karet 1.095 ton dengan luas lahan 905 ha (1,21 ton/ha), kelapa 763 ton dengan luas lahan 4330 ha (0,18 ton/ha) dan kakao 805 ton dengan luas lahan 1199 ha (0,67 ton/ha).

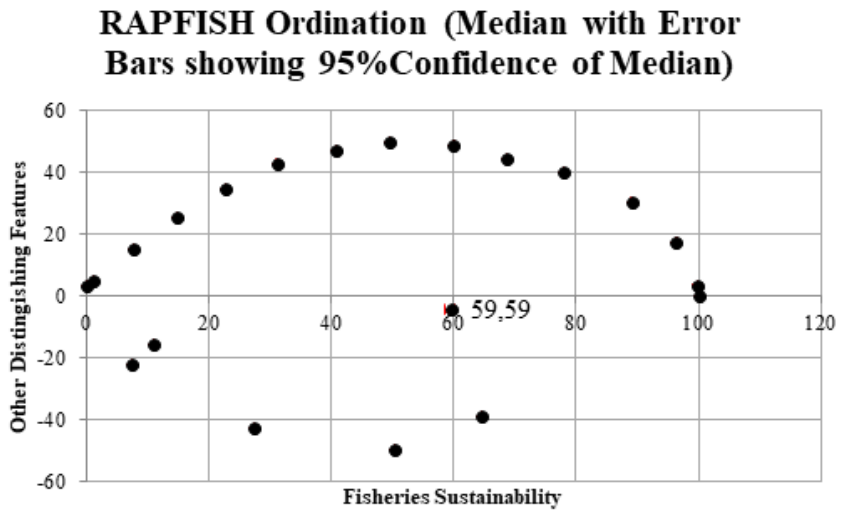
3. Jumlah Rumah Tangga Petani Hutan Rakyat

Berdasarkan data BPS Kabupaten Bulukumba tentang Sensus Pertanian (2014) jumlah rumah tangga di Kecamatan Kajang yang bekerja pada sektor kehutanan sebanyak 3999 rumah tangga atau 36,54% dari 10.942 jumlah rumah tangga Kecamatan Kajang. Jumlah rumah tangga petani yang bekerja pada sektor kehutanan masih bisa bertambah bila dibandingkan dari jumlah rumah tangga yang ada di Kecamatan Kajang.

4. Pertumbuhan Rumah Tangga Petani Hutan Rakyat

Pertumbuhan rumah tangga petani sub sektor kehutanan secara umum di Kabupaten Bulukumba berdasarkan data Badan Pusat Statistik tentang Sensus Pertanian (2014) di mana pertumbuhan rumah tangga kehutanan cukup signifikan. Sensus Pertanian tahun 2003 jumlah rumah tangga sub sektor kehutanan berjumlah 14.004, sedangkan Sensus Pertanian tahun 2013 meningkat menjadi 26.391 rumah tangga atau meningkat 53,07 persen.

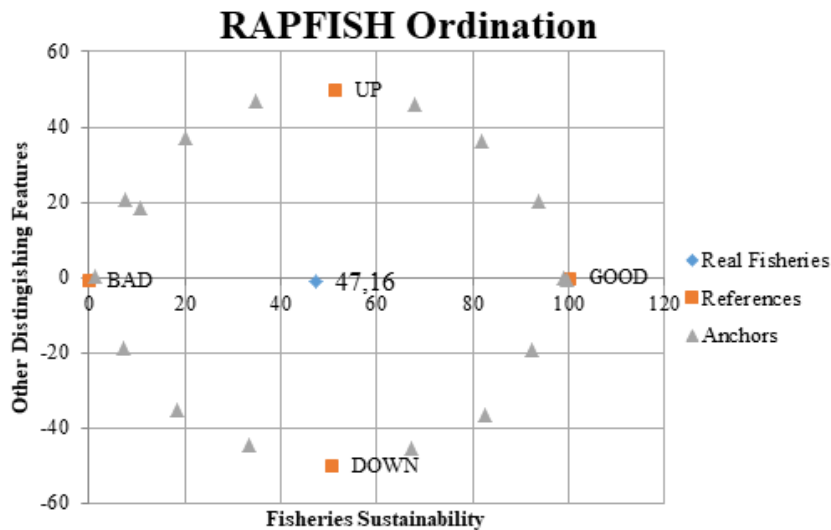
Hasil analisis Monte Carlo dengan tingkat kepercayaan 95 persen pada dimensi sosial dan budaya Kecamatan Kajang sebesar 58,13 persen seperti pada Gambar 13.



Gambar 13. Hasil Analisis Monte Carlo pada Tingkat Kepercayaan 95% Dimensi Sosial dan Budaya Hutan Rakyat Kecamatan Kajang.

D. Status Keberlanjutan Dimensi Infrastruktur dan Teknologi

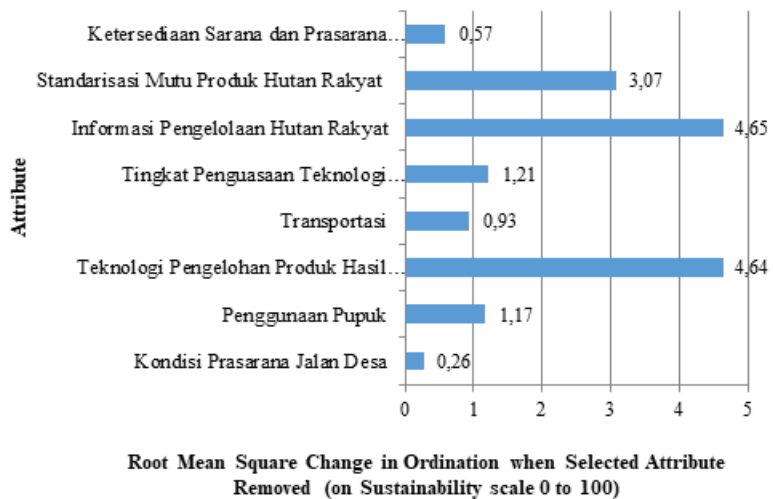
Hasil analisis indeks keberlanjutan hutan rakyat dimensi infrastruktur dan teknologi sebesar 47,16 persen dengan kategori status kurang berkelanjutan. Nilai indeks keberlanjutan antara skala keberlanjutan 0 persen (buruk) sampai 100 persen (baik). Nilai indeks keberlanjutan dimensi infrastruktur dan teknologi dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 12. Analisis Rap-Mforest Nilai Indeks Keberlanjutan Dimensi Infrastruktur dan Teknologi Hutan Rakyat di Kecamatan Kajang, Kabupaten Bulukumba.

Hasil analisis faktor pengungkit atau atribut (*leverage attributes*) pengelolaan keberlanjutan hutan rakyat dimensi infrastruktur dan teknologi. Kegunaan faktor pengungkit adalah untuk mengetahui faktor sensitif atau intervensi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan status dimensi infrastruktur dan teknologi. Berdasarkan hasil analisis *Laverage* dimensi infrastruktur dan teknologi menunjukkan bahwa dari 8 (delapan) atribut yang dianalisis terdapat 3 (tiga) atribut yang sensitif terhadap keberlanjutan hutan rakyat yaitu: (1) informasi pengelolaan hutan rakyat dan (2) teknologi pengolahan produk hasil hutan dan (3) standarisasi mutu produk hutan rakyat. Atribut yang paling sensitif adalah atribut lebih besar 50 persen, mulai dari skala 2,5 sampai dengan 5, dapat dilihat pada Gambar 13.

Leverage of Attributes



Gambar 15. Hasil Analisis Sensivitas Pengelolaan Hutan Rakyat Dimensi Infrastruktur dan Teknologi di Kecamatan Kajang, Kabupaten Bulukumba

1. Informasi Pengelolaan Hutan Rakyat

Informasi pengelolaan hutan rakyat melalui penyuluhan yang dilaksanakan oleh tenaga Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL). Selain itu ada juga para penyuluh perusahaan-perusahaan swasta yang bergerak di bidang sarana dan prasarana kehutanan. Kegiatan ini sangat berperan dalam meningkatkan pengetahuan petani hutan. Untuk lebih meningkatkan pengetahuan dan pemahaman petani hutan dibutuhkan perpustakaan di setiap desa.

2. Teknologi Pengolahan Produk Hasil Hutan

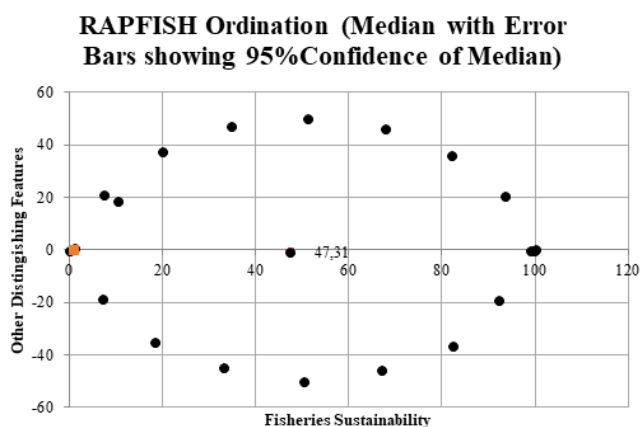
Teknologi pengolahan produk hasil hutan di Kecamatan Kajang belum ada. Kemampuan petani hutan rakyat dalam mengolah produksi hasil hutan masih rendah. Petani hanya menghasilkan produk dalam bentuk kayu gelondongan. Hal ini disebabkan karena tingkat pendidikan petani yang masih rendah serta dukungan finansial yang masih kurang. Diharapkan ke depan petani bisa memproduksi barang yang sudah jadi sehingga petani mendapat nilai tambah. Teknologi pengolahan produk hasil hutan hanya

dilakukan para pengusaha kayu lapis dan pembuatan kapal seperti kapal pinisi.

3. Standarisasi Mutu Produk Hutan Rakyat

Standarisasi mutu produk hutan rakyat sangat dibutuhkan untuk meningkatkan nilai kayu dan legalitas kayu yang dihasilkan dari hutan rakyat. Sistem verifikasi legalitas kayu merupakan sistem pelacakan yang disusun secara multi *stakeholder* untuk memastikan legalitas sumber kayu yang beredar. Sistem verifikasi legalitas kayu dikembangkan untuk mendorong implementasi peraturan pemerintah yang berlaku terkait perdagangan dan peredaran hasil hutan yang legal. Menurut Widyastutik dan Reni Kristina Arianti (2014), bahwa Sistem verifikasi legalitas kayu (SVLK) merupakan pedoman dan standar untuk penilaian kinerja pengelolaan hutan lestari dan keabsahan atau legalitas kayu. Oleh karena itu penerapan mutu dan standar dinilai dan dipandang strategis untuk peningkatan daya saing produk hutan rakyat.

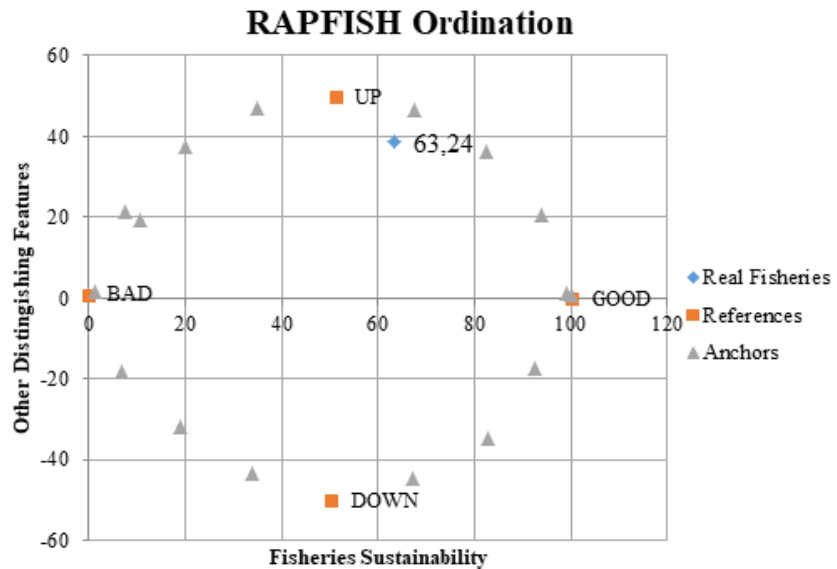
Hasil analisis Monte Carlo dengan tingkat kepercayaan 95% pada dimensi infrastruktur dan teknologi Kecamatan Kajang sebesar 47,31 persen seperti pada Gambar 16.



Gambar 16. Hasil Analisis Monte Carlo pada Tingkat Kepercayaan 95% Dimensi Infrastruktur dan Teknologi Hutan Rakyat Kecamatan Kajang, Kabupaten Bulukumba.

E. Status Keberlanjutan Dimensi Hukum dan Kelembagaan

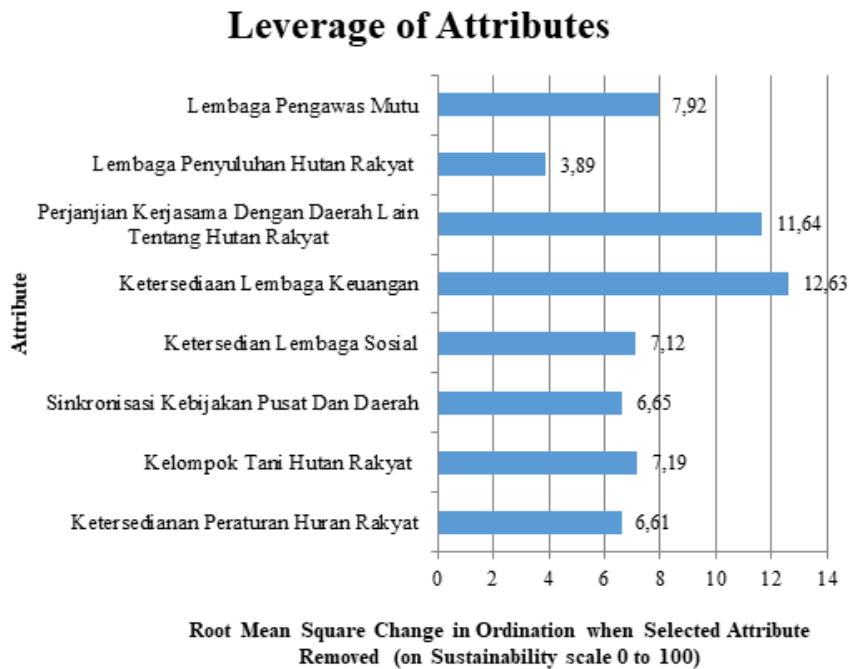
Hasil analisis indeks keberlanjutan hutan rakyat dimensi hukum dan kelembagaan sebesar 63,24 persen dengan kategori cukup berkelanjutan. Nilai indeks keberlanjutan antara skala keberlanjutan 0 persen (buruk) sampai 100 persen (baik). Nilai indeks keberlanjutan dimensi infrastruktur dan teknologi dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Analisis Rap-Mforest Nilai Indeks Keberlanjutan Dimensi Hukum dan Kelembagaan di Kecamatan Kajang, Kabupaten Bulukumba.

Hasil analisis faktor pengungkit atau atribut (*leverage attributes*) pengelolaan keberlanjutan hutan rakyat dimensi hukum dan kelembagaan. Kegunaan faktor pengungkit adalah untuk mengetahui faktor sensitif atau intervensi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan status dimensi hukum dan kelembagaan. Berdasarkan hasil analisis *Leverage* dimensi hukum dan kelembagaan menunjukkan bahwa dari 8 (delapan) atribut yang dianalisis terdapat 5 (lima) atribut sensitif yang mempengaruhi keberlanjutan hutan rakyat sebagai berikut. (1) ketersediaan lembaga keuangan, (2) perjanjian kerja sama dengan daerah lain tentang hutan rakyat, (3) lembaga pengawas

mutu, (4) kelompok tani hutan rakyat dan (5) ketersediaan lembaga sosial, Atribut yang paling sensitif adalah atribut lebih besar 50 persen, mulai dari skala 7 sampai dengan 14, dapat dilihat Gambar 18.



Gambar 16. Hasil Analisis Sensivitas Pengelolaan Hutan Rakyat Dimensi Hukum dan Kelembagaan di Kecamatan Kajang, Kabupaten Bulukumba.

1. Ketersediaan Lembaga Keuangan

Ketersediaan lembaga keuangan dalam mendukung pengelolaan hutan rakyat salah satu faktor sangat penting. Lembaga keuangan yang ada masih sulit diakses dengan berbagai persyaratan. Pada hal untuk meningkatkan usaha tani hutan dibutuhkan peran lembaga keuangan untuk membantu para petani dalam menyediakan modal dengan tingkat bunga rendah. Kemudahan pinjaman dengan tingkat bunga rendah dari lembaga keuangan kepada para petani diharapkan petani mampu meningkatkan produksi dalam usaha hutan.

2. Perjanjian Kerja sama dengan Daerah tentang Hutan Rakyat

Perjanjian kerja sama dengan daerah lain tentang hutan rakyat di Kecamatan Kajang belum ada. Oleh karena itu petani tidak memiliki posisi tawar (*bargaining position*) dalam menjual produk kayu kepada pedagang sehingga harga kayu ditingkat petani cukup murah. Untuk mengatasi masalah ini pemerintah daerah diharapkan membuat kebijakan kerja sama dengan pemerintah daerah lain dan menentukan harga kayu sesuai dengan harga pasar demi untuk meningkatkan kesejahteraan hidup para petani hutan.

3. Lembaga Pengawas Mutu

Lembaga pengawas mutu merupakan lembaga yang sangat penting dalam meningkatkan produk hasil hutan. Tujuan lembaga pengawas mutu buat petani hutan rakyat untuk meningkatkan kualitas kayu yang diproduksi oleh petani. Dengan adanya kualitas kayu akan menambah nilai tambah bagi penghasilan petani. Salah bentuk pengawas mutu hutan rakyat dalam bentuk sertifikasi legalitas kayu.

Pembentukan Asosiasi Pengelola Kayu Rakyat (APKAR) Kabupaten Bulukumba yang fokus melakukan pendampingan kepada masyarakat pengelola hutan rakyat. Asosiasi Pengelola Kayu Rakyat (APKAR) Bulukumba telah memfasilitasi kepada masyarakat petani hutan rakyat untuk mendapat sertifikasi legalitas kayu yang dilakukan oleh PT. Sucopindo (Bahar, 2013), tetapi sampai saat ini keanggotaan APKAR di Kecamatan Kajang belum ada.

4. Kelompok Tani Hutan Rakyat

Kelompok tani hutan (KTH) merupakan faktor yang sangat penting dalam sistem pengolahan hutan rakyat lestari. Kelompok tani hutan beranggotakan petani hutan rakyat dengan tujuan untuk mewadahi permasalahan yang dihadapi petani hutan. Menurut Syahyuti (2007) dalam Asmara H. (2010) kelompok tani perlu menerima pembimbingan agar dapat mengenali permasalahan yang dihadapi dan potensi yang dimiliki serta mampu secara mandiri membuat rencana kegiatan untuk meningkatkan pendapatannya melalui usaha tani dan usaha agribisnis berbasis perdesaan. Kelompok tani juga didorong untuk dapat menjalin kemitraan dengan mitra usaha dalam hal penerapan teknologi, permodalan dan pengembangan pasar.

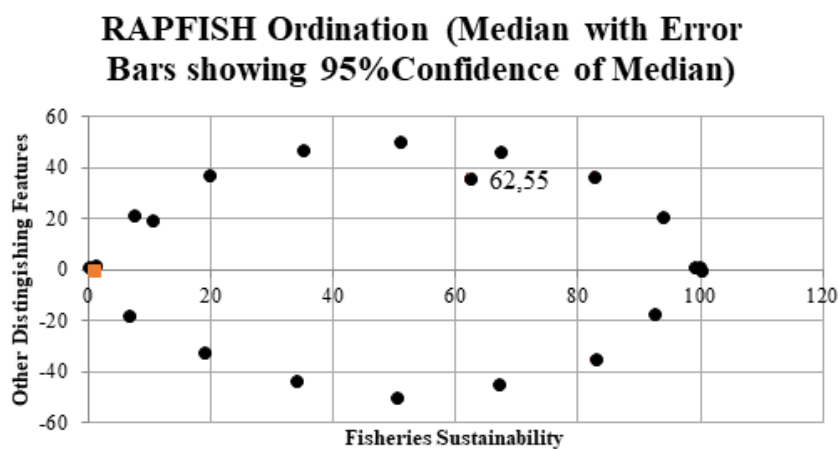
5. Ketersediaan Lembaga Sosial

Menurut Ruttan dan Hayami (1984) dalam Djogo, Tony., dkk. (2003) lembaga adalah aturan di dalam suatu kelompok masyarakat atau organisasi yang memfasilitasi koordinasi antar anggotanya untuk membantu mereka dengan harapan di mana setiap orang dapat bekerja sama atau berhubungan satu dengan yang lain untuk mencapai tujuan bersama yang diinginkan.

Lembaga sosial dalam usaha hutan rakyat untuk membantu petani hutan dalam pengelolaan hutan. Lembaga sosial yang ada adalah Kelompok Tani Hutan (KTH), Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) dan LSM seperti Sulawesi Community Foundation (SCF).

Pembangunan hutan rakyat akan berhasil apabila ada keswadayaan masyarakat. Untuk menumbuhkan motivasi masyarakat dalam pembangunan hutan rakyat, perlu pendampingan, teknik penyuluhan yang tepat dengan menggunakan media saat sosialisasi seperti brosur dan audiovisual, serta pemberian insentif yang tepat.

Hasil analisis Monte Carlo dengan tingkat kepercayaan 95 persen pada dimensi hukum dan kelembagaan Kecamatan Kajang sebesar 62,55 persen seperti pada Gambar 19.



Gambar 17. Hasil Analisis Monte Carlo pada Tingkat Kepercayaan 95% Dimensi Hukum dan Kelembagaan Hutan Rakyat Kecamatan Kajang, Kabupaten Bulukumba.

Hasil analisis keberlanjutan pengelolaan hutan rakyat di Kecamatan Kajang, Kabupaten Bulukumba di mana atribut-atribut yang digunakan dalam menilai pengelolaan keberlanjutan hutan rakyat terdiri atas 5 (lima) dimensi yaitu: dimensi ekologi 62,01 persen dengan status cukup keberlanjutan, dimensi ekonomi 51,54 persen dengan status cukup keberlanjutan, dimensi sosial dan budaya 61,00 persen dengan status cukup keberlanjutan, dimensi infrastruktur dan teknologi 47,16 persen dengan status kurang keberlanjutan, serta dimensi hukum dan kelembagaan 63,24 persen dengan status cukup keberlanjutan.

Berdasarkan hasil analisis Monte Carlo pada tingkat kepercayaan 95 persen untuk masing-masing dimensi dengan analisis *Multi Demensional Scaling* (MDS) menunjukkan selisih yang relatif kecil dapat dilihat pada Tabel 17. Menurut Hasim, dkk. (2012) bahwa kecilnya perbedaan nilai indeks keberlanjutan antara hasil analisis dari kedua metode tersebut membuktikan bahwa (1) kesalahan dalam pembuatan skor setiap atribut relatif kecil, (2) ragam pemberian skor akibat perbedaan opini relatif kecil, (3) proses analisis yang dilakukan secara berulang-ulang relatif stabil, dan (4) kesalahan pemasukan data dan data yang hilang dapat dihindari. Perbedaan ini juga menunjukkan bahwa sistem yang dikaji memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi. Beberapa parameter hasil uji statistik ini menunjukkan bahwa metode Rap-Analisis cukup baik dipergunakan sebagai salah satu instrumen evaluasi berkelanjutan hutan rakyat.

Tabel 18. Hasil Analisis Masing-Masing Dimensi dan Monte Carlo pada Tingkat Kepercayaan 95 Persen.

Keberlanjutan	Hasil MDS	Hasil Monte Carlo	Perbedaan
Dimensi Ekologi	62,01	60,56	1,45
Dimensi Ekonomi	51,54	50,98	0,56
Dimensi Sosial dan Budaya	61,00	59,59	0,41
Dimensi Infrastruktur dan Teknologi	47,16	47,31	0,15
Dimensi Hukum dan Kelembagaan	63,24	62,55	0,69

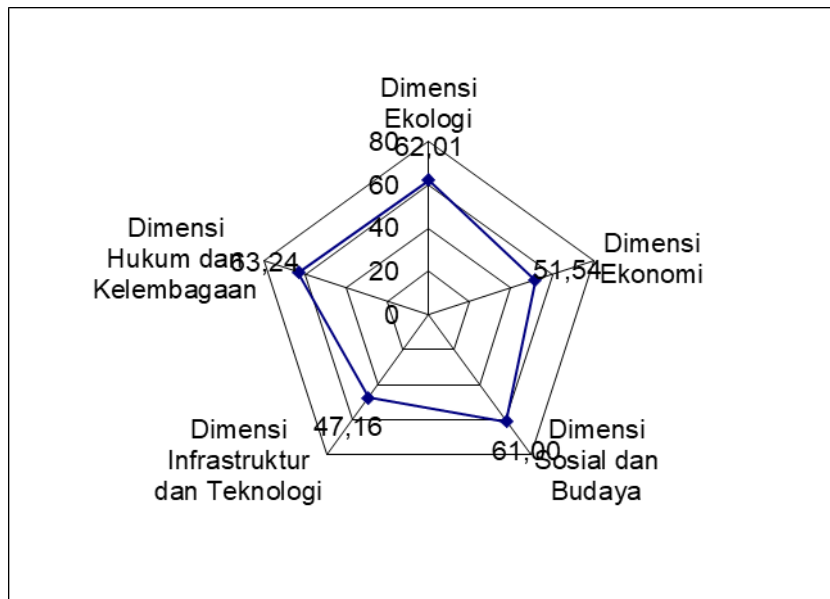
Hasil Rap-Analisis selain dapat mengetahui indeks atau status pengelolaan hutan rakyat berkelanjutan tersebut juga dapat mengetahui nilai stres dan nilai koefisien determinasi (R^2).

Berdasarkan hasil analisis nilai stres pada masing-masing dimensi antara 0,1276601-0,1399574 menunjukkan bahwa hasil analisis ini cukup baik. Sedangkan nilai koefisien determinasi (R^2) antara 0,9382972-0,951581 menunjukkan bahwa atribut-atribut yang digunakan dalam analisis ini dapat merepresentasikan 94 persen-95 persen dari keragaman yang ada dalam pengelolaan hutan rakyat berkelanjutan. Hal ini berarti bahwa model dari variabel-variabel setiap dimensi yang digunakan sangat baik. Menurut Kavanagh, P dan T.J. Pitcher (2004) dalam Budiharsono, S (2007) bahwa nilai stres yang diperbolehkan di bawah nilai 0,25 sedangkan nilai koefisien determinasi (R^2) lebih besar 80% atau ($> 0,80$) sudah sangat baik.

Tabel 19. Hasil Analisis untuk Nilai Stres dan Koefisien Determinasi (R^2).

Parameter	Dimensi Ekologi	Dimensi Ekonomi	Dimensi Sosial dan Budaya	Dimensi Infrastruktur dan Teknologi	Dimensi Hukum dan Kelembagaan
Stres	0,135631	0,1276601	0,1279676	0,1399574	0,1348665
R^2	0,951581	0,9481032	0,9457345	0,9455315	0,9382972

Hasil analisis keberlanjutan *Multi Dimension Scaling* (MDS) hutan rakyat di Kecamatan Kajang terdapat 4 (empat) dimensi cukup berkelanjutan yaitu dimensi ekologi, ekonomi, sosial dan budaya, serta hukum dan kelembagaan, sedangkan dimensi infrastruktur dan teknologi kurang berkelanjutan. Melalui metode *Multi Dimension Scaling* (MDS), maka posisi titik keberlanjutan dapat divisualisasikan dalam bentuk diagram layang-layang (*kite diagram*) dapat dilihat pada Gambar 18.



Gambar 18. Diagram Layang-Layang Hutan Rakyat Kecamatan Kajang, Kabupaten Bulukumba

F. Faktor Pengungkit Indeks Keberlanjutan Kawasan Hutan Rakyat

Hasil analisis 51 (lima puluh satu) faktor pengungkit menghasilkan 22 atribut faktor pengungkit yang berpengaruh terhadap masing-masing dimensi keberlanjutan pengelolaan hutan rakyat di Kecamatan Kajang, Kabupaten Bulukumba dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 18. Faktor Pengungkit Indeks Keberlanjutan Pengelolaan Hutan Rakyat di Kecamatan Kajang, Kabupaten Bulukumba.

No	Dimensi	Atribut	Skor
1	Ekologi	1. Kejadian Kebakaran Hutan Rakyat	3,90
		2. Daya Dukung Lahan	3,68
		3. Status Kepemilikan Lahan	3,44
		4. Pola Pengelolaan Hutan Rakyat	3,04

No	Dimensi	Atribut	Skor
		1. Kondisi Prasarana Jalan Usaha Hutan Rakyat	2,89
		2. Jarak Lokasi Hutan Rakyat dari Pemukiman Penduduk	2,65
2	Ekonomi	3. Pendapatan Dalam Budidaya Hutan Rakyat	3,11
		8. Rataan Penghasilan Usaha Hutan Relatif terhadap UMR Kabupaten	2,82
		9. Harga Kayu	2,58
		10. Jenis Produk yang Dipasarkan	2,42
3	Sosial dan Budaya	11. Tingkat Penyerapan Tenaga Kerja	4,96
		12. Alternatif Usaha Selain Usaha Hutan Rakyat	3,51
		13. Jumlah Rumah Tangga Petani Hutan Rakyat	3,43
		14. Pertumbuhan Rumah Tangga Petani Hutan Rakyat.	3,38
4	Infrastruktur dan Teknologi	15. Informasi Pengelolaan Hutan Rakyat	4,65
		16. Teknologi Pengolahan Produk Hasil Hutan	4,64
		17. Standarisasi Mutu Produk Hutan Rakyat	3,07
5	Hukum dan Kelembagaan	1. Ketersediaan Lembaga Keuangan	12,63
		2. Perjanjian Kerja sama dengan Daerah Lain tentang Hutan Rakyat	11,64
		3. Lembaga Pengawas Mutu	7,92
		4. Kelompok Tani Hutan Rakyat	7,19
		5. Ketersediaan Lembaga sosial	7,12

Berdasarkan Tabel 18, bahwa jumlah atribut yang sensitif setiap dimensi bervariasi. Dimensi ekologi terdapat 6 (enam) atribut yang sensitif, dimensi ekonomi 4 (empat) atribut, dimensi sosial dan budaya 4 (empat) atribut, dimensi infrastruktur dan teknologi 3 (tiga) atribut dan dimensi hukum dan kelembagaan 5 (lima) atribut. Atribut sensitif tersebut berperan

sebagai faktor pengungkit (*leverage factor*) terhadap masing-masing dimensi. Oleh karena itu data ini menjadi dasar informasi tentang atribut yang perlu ditingkatkan dan dijaga kualitasnya. Diharapkan adanya perlakuan tersebut terhadap atribut-atribut sensitif maka indeks keberlanjutan pengelolaan hutan rakyat di Kecamatan Kajang, Kabupaten Bulukumba akan meningkat.

Perbaikan faktor pengungkit terhadap keberlanjutan hutan rakyat di samping didasarkan atas atribut yang sensitif juga atribut yang tidak sensitif. Perbaikan faktor pengungkit akan berpengaruh terhadap perubahan nilai indeks masing-masing dimensi keberlanjutan hutan rakyat di Kecamatan Kajang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, R., 1990. Sistem Pengelolaan Hutan Rakyat. Lembaga Penelitian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ahamed, T.R.N., K.G. Rao, and J.S.R. Murthy, 2000. GIS-based fuzzy membership model for crop-land suitability analysis. *Agricultural System* 63: 75-90.
- Cahyono, S.A., Nugroho, N.P., dan Jariyah N.A., 2002. Tinjauan Faktor Kelayakan, Keuntungan dan Kestinambungan pada Pengembangan Hutan Rakyat. *Jurnal hutan Rakyat* 4 (2): 1-23.
- Donie, S., 1996. Kajian Model Pengelolaan dan Pemanfaatan Hutan Rakyat Berwawasan Kelestarian. Kegiatan Pengkajian dan Penerapan Hasil Penelitian Kehutanan Balai Teknologi Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Solo. Surakarta.
- Dewi, R.I., 2001. Pengembangan hutan Rakyat di Kabupaten Wonosobo. Jawa Tengah. Prosiding Ekspose Hasil Penelitian dan Pengembangan teknologi Pengelolaan DAS Surakarta.
- Djaenuddin,D., Marwan H., A. Hidayat dan H. Subagyo, 2003. Petunjuk Teknis Evaluasi lahan untuk Komoditas Pertanian. Balitanah, Puslitbangtanak. Balitbang Pertanian.
- Darusman, D., dan Hardjanto, 2006. Tinjauan Ekonomi Hutan Rakyat dalam Prosiding Seminar Hasil Penelitian Hasil Hutan. Hal 4-13.
- Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Bulukumba. 2010. Rencana Pengelolaan Rehabilitasi Hutan dan lahan Kabupaten Bulukumba Tahun 2010-2014.
- FAO. 1976. A Framework for Land Evaluation, FAO Soil Bulletin 32. Soil Resources Management and Conservation Service Land and Water development Division. Rome, Italy: FAO.87p.

- FAO. 1983. Guidelines Land Evaluation for Rainfed Agriculture. Soil Resources Management and Conservation Service Land and Water Development Division. FAO Soil Bulletin No.52. FAO-UNO, Rome.120p.
- Hairiah, K., Sardjono M.A., Sabarnurdi, S., 2003. Pengantar Agroforestry. Bahan Ajar Agroforestry. World Agroforestry Centre (ICRAF). Bogor. Indonesia.
- Hardjowigeno, S. Dan Widiatmaka, 2007. Evaluasi Kesesuaian Lahan dan perencanaan Tataguna Lahan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Jariyah, N.A., Cahyono, S.A., Nugroho, N.P., dan Yuliantoro, D., 2003. Kajian Manfaat Finansial Berbagai Sistem Usahatani. Laporan Penelitian. Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Wilayah Indonesia Bagian Barat. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Surakarta.
- Kusumedi, P., dan Nawir, A., 2010. Analisis Pengelolaan dan Finansial Hutan Rakyat Kemitraan di Kabupaten Bulukumba, Provinsi Sulawesi Selatan. Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan. Vol.7 No.1.
- Perkins, F.C. 1994. Practical Cost Benefit Analysis: Basic, Concepts and Applications. Macmillan Education Australia Pty Ltd, Melbourne.
- Rangkuti, N., dan Ferdi, 2005. Mencari Alternatif Ekonomi Lokal. Center for International forestry Research. Jakarta
- Subaktini, D., Cahyono, S.A., Haryanti, N., dan Setyaji, 2002. Kajian Aspek Sosial Budaya dan Ekonomi Pengelolaan Hutan Rakyat di Kabupaten Wonogiri. Laporan Penelitian. Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Wilayah Indonesia Bagian Barat. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Departemen Kehutanan Bogor.
- Suhardono, 2003. Pengelolaan Hutan Rakyat di Wonosobo. Jurnal Hutan Rakyat 5(1): 1-8.

- Suprayitno, R.A., 2008. Pelibatan Masyarakat Lokal: Upaya Memberdayakan Masyarakat Menuju Hutan Lestari. *Jurnal Penyuluhan* Volume 4 No 2.
- Soendjoto, MA., Suyanto, Hafiziannoor, Purnama, A., Rafiqi, A., Sjukran, S., 2008. Keanekaragaman Tanaman hutan Rakyat di Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan. *Jurnal Biodiversitas*. Vol. 9. No.2.Hal. 142-147.
- Zain, A.S., 1998. Aspek Pembinaan Kawasan Hutan dan Stratifikasi Hutan Rakyat. Rineka Cipta.

BIODATA PENULIS



Dr. Ir. Nuraeni, M.S., lahir di Makassar, 26 September 1963. Penulis menempuh studi S1 Sosial Ekonomi di UNHAS, kemudian melanjutkan studi magister (S2) Ekonomi Sumberdaya UNHAS dan melanjutkan program doctor (S3) Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan di Universitas Brawijaya. Saat ini beliau merupakan dosen Universitas Muslim Indonesia (UMI) Fakultas Pertanian Program Studi Agribisnis. Penulis mengajar matakuliah Manajemen Agribisnis, Metode Penelitian Agribisnis, Pengelolaan Sumberdaya Alam, Ekonomi Pertanian, Sistem Agribisnis, Dasar Manajemen. Selain itu penulis menguasai beberapa ilmu seperti Ekonomi Pertanian, Sumberdaya alam dan lingkungan, Agribisnis, Manajemen, Pemasaran.

MODEL PENGEMBANGAN KAWASAN HUTAN RAKYAT SECARA BERKELANJUTAN

Saat ini kebutuhan masyarakat dan kebutuhan industri akan kayu untuk berbagai kepentingan semakin meningkat. Selama ini pemenuhan diperoleh dari kawasan hutan alam sehingga berpotensi untuk menimbulkan kerusakan hutan seiring dengan menurunnya produksi kayu dari hutan alam. Oleh karena itu untuk mengurangi tekanan terhadap kawasan hutan, selain untuk memenuhi permintaan dan kebutuhan akan kayu, diperlukan alternatif sumber kayu dari luar kawasan hutan negara/hutan alam. Kebutuhan lahan sebagai sumberdaya alam semakin meningkat seiring dengan semakin bertambahnya jumlah penduduk sehingga terjadi persaingan dalam penggunaan lahan baik untuk pertanian, perumahan, perkantoran dan lain-lain. Namun disisi lain lahan sebagai sumber daya alam sangat terbatas. Sehingga sering terjadi penggunaan lahan tidak sesuai dengan daya dukung lahan menyebabkan terjadinya degradasi lahan. Buku "Model Pengembangan Kawasan Hutan Rakyat Secara Berkelanjutan" ini hadir untuk menjadi referensi dalam model pengembangan hutan. Buku ini merupakan hasil dari merupakan studi kasus di Kecamatan Kajang Kabupaten Bulukumba Sulawesi Selatan, dimana tujuannya adalah mempelajari fenomena tentang pengembangan kawasan hutan rakyat secara berkelanjutan.

Buku ini merupakan hasil penelitian yang disusun dalam enam bab utama dan merupakan studi kasus di kecamatan Kajang, Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan. Bab i berisi latar belakang dan permasalahan kawasan hutan rakyat, Bab ii memaparkan konsep kawasan hutan rakyat, evaluasi kesesuaian lahan dan pendekatan system, Bab iii mengungkapkan tentang kondisi dan karakteristik lahan dan masyarakat kawasan hutan rakyat, Bab iv mengemukakan tentang analisis kesesuaian lahan untuk berbagai tanaman hutan rakyat, faktor pembatas dan usaha perbaikan kesesuaian lahan aktual, Bab v tentang pengelolaan keberlanjutan kawasan hutan rakyat. Semoga buku ini dapat menjadi referensi dan khazah pengetahuan wawasan terkait pengembangan kawasan hutan rakyat.

Penerbit Deepublish (CV BUDI UTAMA)
Jl. Kalurang Km 9,3 Yogyakarta 55581
Telp/Fax : (0274) 4533427
Anggota IKAPI (076/DIY/2012)
✉ cs@deepublish.co.id
📞 Penerbit Deepublish
📧 @penerbitbuku_deepublish
🌐 www.penerbitdeepublish.com



Kategori : Ekologi

ISBN 978-623-82-5014-9



9 786230 250149