



- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Agroforestri

Perubahan lingkungan daerah tropika berkaitan erat dengan pembukaan hutan alam yang menimbulkan erosi, kepunahan flora dan fauna, dan perluasan lahan kritis. Alih-guna lahan hutan menjadi lahan pertanian sadari menimbulkan banyak masalah seperti penurunan kesuburan tanah, erosi, kepunahan flora dan fauna, banjir, dan kekeringan, bahkan perubahan lingkungan global. Masalah ini bertambah berat dari waktu ke waktu sejalan dengan meningkatnya luas areal hutan yang dialih-gunakan menjadi lahan usaha lain.

Agroforestri adalah salah satu sistem pengelolaan lahan yang mungkin dapat ditawarkan untuk mengatasi masalah yang timbul akibat adanya alih-gunaan tersebut di atas dan sekaligus untuk mengatasi masalah pangan. Semakin beratnya permasalahan tersebut telah mendorong munculnya keberadaan sistem agroforestri yang diciptakan petani daerah tropika.. Agroforestri, sebagai suatu cabang ilmu pengetahuan baru dibidang pertanian dan kehutanan, berupaya mengenali dan mengembangkan keberadaan sistem agroforestri yang telah dipraktekkan petani sejak dulu kala (Hairiah *et al.* 2003).

Sistem agroforestri dicirikan oleh keberadaan komponen pohon dan tanaman semusim dalam ruang dan waktu yang sama. Kondisi ini mengakibatkan pengurangan bidang olah bagi budidaya tanaman semusim, karena perkembangan tajuk. Karena itu, dinamika ruang sistem agroforestri sangat ditentukan oleh karakteristik komponen penyusun dan sistem budidaya pohon (aspek silvikultur). Sungguhpun kondisi fisik lahan dan pola agroforestri yang dikembangkan juga menjadi faktor penentu.

Agroforestri, sebagai suatu cabang ilmu pengetahuan baru dibidang pertanian dan kehutanan, berupaya mengenali dan mengembangkan keberadaan sistem agroforestri yang telah dipraktekkan petani sejak dulu kala (Suharjito *et al.* 2003) Secara sederhana, agroforestri berarti menanam pepohonan di lahan pertanian, dan harus diingat, petani atau masyarakat adalah elemen pokoknya (subyek) (Hairiah *et al.* 2005).

Agroforestri merupakan sistem pengelolaan lahan yang mensinergiskan antara kelebihan pertanian dan kehutanan. Ruang temu (*interface*) antara pohon



dan tanaman pertanian merupakan kunci dalam pengelolaan agroforestri. Menurut Huxley (1985) dalam Suryanto *et al.* (2005) kunci untuk memahami potensi biologi dan pengendalian sistem agroforestri dan respon komponen tanaman terhadap lingkungan dalam sistem agroforestri yaitu *tree/crop interface*. Di dalam ruang temu ini sebenarnya kepentingan petani untuk menghadirkan komponen penyusun dari pohon dan tanaman semusim, sehingga kehadiran dua komponen tersebut harus memperhatikan interaksinya. Dinamika komponen penyusun yang diikuti oleh dinamika ruang berpengaruh terhadap dinamika sumberdaya dalam sistem agroforestri. Dinamika sumberdaya ini akan lebih terlihat dalam sistem berbagi sumberdaya (*resources sharing*) khususnya antar pohon, pohon dengan tanaman semusim dan antar tanaman semusim. Sumberdaya di atas tanah (cahaya matahari) bervariasi dari waktu ke waktu, sehingga hal ini memberikan penangkapan cahaya oleh tanaman semusim juga dinamis

Perkembangan sistem di bawah tanah khususnya sistem perakaran juga akan memberikan kontribusi pada dinamika sistem agroforestri. Kepadatan pohon yang memberikan konsekuensi pada kepadatan penutupan bidang olah oleh akar akan berbanding lurus dengan kepadatan perakaran, sehingga akan menjadi pembatas dalam maksimalisasi penyerapan sumberdaya di bawah tanah oleh tanaman semusim. Dengan demikian dinamika sumberdaya di atas tanah dan di bawah saling berhubungan erat. Salah satu pendekatan untuk mengetahui dinamika sumberdaya baik di atas tanah maupun di bawah tanah adalah respon tanaman semusim dalam menangkap dan memanfaatkan sumberdaya yang diekspresikan dalam pertumbuhan tanaman semusim. Dinamika didasarkan pada sistem zonasi dalam sistem agroforestri untuk mengetahui kecenderungan sumberdaya. (Suryanto *et al.* 2005)

Menurut Nair (1993) dalam sistem agroforestri dikenal adanya beberapa interaksi yang bersifat positif pada wilayah pertemuan antara pohon dan tanaman semusim (*tree-crop interface*). Manajemen ruang temu kehutanan dan pertanian (agroforestri) didasarkan pada tindakan silvikultur dan agronomi baik secara bararel atau seri. Dengan demikian dalam agroforestri, silvikultur dan agronomi menjadi dasar dalam menentukan keberlangsungan agroforestri. Dinamika ruang temu sangat menentukan apakah model agroforestri yang berkembang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



diprioritaskan untuk menjaga keseimbangan produk, baik pohon dan tanaman semusim atau mengarah pada model yang didominasi oleh komponen pohon.

Pilihan jenis tanaman agroforestri yang ditanam tidak sembarangan, menggunakan kearifan lokal sebagai warisan turun-temurun dari nenek moyang, masyarakat dapat mengenal dan memahami dalam memperlakukan lahan sesuai dengan kondisinya. Dengan pemanfaatan lahan ini masyarakat meningkatkan perekonomian keluarga. Di dataran tinggi Minangkabau (Sumatera Barat), hutan primer terdesak ke lereng-lereng puncak gunung. Areal khusus ini dilindungi dengan ketat oleh masyarakat setempat. Sejak lama orang Minang sudah mengenal cara bersawah, sementara cara perladangan berputar dapat dikatakan tidak ada lagi. Di daerah Maninjau kebun campuran meliputi dari 50 sampai dengan 80 persen tanah garapan, dan menjadi sebuah sabuk penyangga yang tidak diputus antara desa dan persawahan dengan hutan alam yang dilindungi di bagian atas lereng. Berbagai tanaman, seperti kulit manis, pala, kopi, durian dan buah-buahan yang lain, serta pohon kayu bermanfaat, mendominasi *agroforest* di sini.

Seperti di Pesisir Krui, tanaman utama dipadukan dengan berbagai tanaman lain, baik liar maupun rawatan, berupa aneka buah dan kayu, bambu, dan berbagai jenis palem. Kebun campuran disini memberikan penghasilan yang besar berasal dari penjualan rempah-rempah, kopi, dan durian. Sebagaimana halnya di Pesisir Krui, *agroforest* di Maninjau juga memasok bahan pangan pelengkap dan berbagai bahan lain, terutama produksi kayu untuk pertukangan. Agroforestri ‘parak’ di Maninjau mewujudkan sintesa fungsional antara pertanian dan kehutanan (de Foresta *et al.* 2000).

Perbedaan yang terjadi dalam satu sistem agroforestri dikarenakan adanya gradien sumberdaya, baik yang di atas tanah dan yang di bawah tanah akibat pengaruh kehadiran pohon. Pengaruh diatas lebih dipengaruhi oleh arsitektur tajuk yang akan berpengaruh pada luas penutupan pada bidang olah. Sedangkan pengaruh di bawah tanah lebih ditentukan oleh arsitektur perakaran masing-masing jenis. Pohon mempengaruhi pertumbuhan tanaman semusim melalui perubahan sumberdaya seperti cahaya, hara tanah dan air (Scholes dan Walker 1993 dalam Suryanto *et al.* 2005).

Berdasarkan struktur dan komponen penyusun sejarah agroforestri menurut Suryanto *et al.* (2005) dapat dibedakan menjadi tiga yaitu:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



1. Agroforestri awal, dimana model agroforestri yang pemanfaatan sumberdaya. dalam hal ini adalah ruang horisontal untuk tanaman semusim lebih dari 50%. Hal ini dapat dilihat dari pengaruh pohon dalam menimbulkan daerah/bidang ternaungi, sehingga memunculkan luas bidang olah efektif.
2. Agroforestri pertengahan, dimana model agroforestri yang berkembang sudah mengarah pada pengurangan bidang, karena seiring dengan waktu, pohon memberikan pengaruh naungan sehingga luasan bidang olah 25-50%. Kondisi ini disebabkan pengaruh tajuk baris satu dengan baris kedua, sehingga bidang olah yang difungsikan untuk budidaya tanaman semusim, menjadi dimanfaatkan untuk jenis pengkayaan (*enrichment planting*) dengan tanaman pohon.
3. Agroforestri lanjut, merupakan proses lanjutan dari agroforestri pertengahan, sehingga model lanjutnya adalah sangat tergantung pada jenis pengkayaan. Apabila jenis yang dipilih adalah pohon multiguna, maka bentuk agroforestri lanjutnya adalah kebun campur. Sedangkan kalau menggunakan jenis pohon maka akan mengarah pada *full trees* atau yang dikenal dengan hutan rakyat. Dengan demikian hutan rakyat merupakan bentuk akhir dari agroforestri.

Dengan sistem agroforestri pemanfaatan lahan memiliki banyak kelebihan dibanding dengan sistem yang lain. Dalam jangka panjang ternyata keuntungan yang diperoleh dari sistem ini lebih tinggi dari sistem monokultur. Dengan agroforestri, kualitas lahan semakin lama, semakin subur dan produktif karena selalu memperoleh penambahan bahan organik dari dedaunan yang gugur. Dari segi ekologi penutupan lahan berupa pepohonan memberikan perlindungan paling maksimal bagi lahan (tanah) setempat, karena resiko tererosi oleh aliran air di permukaan menjadi lebih rendah, bagi lahan yang terletak jauh di bagian hilirnya memiliki resiko kecil tertimpa tanah longsor atau banjir, karena keberadaan pepohonan di bagian hulu. Dipandang dari sisi lain, ternyata masyarakat yang menerapkan sistem agroforestri memiliki ikatan psikologis yang kuat dengan lahan tempat mereka berusaha tani. Dengan kesadaran yang penuh tanggungjawab masyarakat akan menjaga keberadaan hutan tersebut. Dengan mempertimbangkan kelebihan yang dimiliki sistem agroforestri, sistem ini telah banyak diterapkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

dan dipilih sebagai sarana pemberdayaan masyarakat sekitar hutan, yang dipertimbangkan memiliki potensi untuk melakukan tekanan terhadap hutan dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.

Budidaya pertanian yang dalam pengertian ini termasuk pertanian tanaman pangan, kehutanan, peternakan dan perikanan sudah saatnya ditempatkan dalam porsi kesatuan yang utuh dalam suatu ekosistem sumberdaya alam. Karena itu sebagai konsekuensinya budidaya tersebut berarti mengelola ekosistem sumberdaya alam yang mempunyai kaidah-kaidah tertentu. Pemahaman kaidah-kaidah ini dalam ekosistem sumberdaya tertentu akan membantu pengelolaannya sehingga didapatkan optimalisasi produktivitas dan kelestariannya. Cakupan ruang lingkup pengelolaan ekosistem sumberdaya hayati melalui pendekatan pertanian ekologis (*ecologically support system*) agar diperoleh manfaat optimal bagi kesejahteraan masyarakat dalam jangka panjang.

Keberhasilan agroforestri didasarkan pada pemilihan jenis. Prinsip pemilihan jenis pohon dalam agroforestri adalah ketepatan antara lokasi dan keamanan dengan karakteristik jenis terpilih serta nilai peruntukannya. Strategi dalam pemilihan jenis untuk agroforestri mempunyai spesifikasi yaitu berdasarkan peruntukannya dan karakter silvikanya. Spesifikasi lain yang perlu dipertimbangkan adalah perencanaan pengelolaan berdasarkan dinamika ruang dan waktu terhadap komponen penyusun. Pertimbangan pengelolaan ini akan memberikan gambaran bentuk akhir sistem agroforestri yang akan dibangun. Apakah akan menghadirkan komponen pohon dan tanaman semusim dalam ruang dan waktu yang sama sepanjang pengelolaan atau berdasarkan rentang waktu terbatas (Suryanto *et al.* 2005 diacu dalam Manurung 2005).

Keanekaragaman Hayati dalam Sistem Agroforestri

Istilah keanekaragaman hayati memiliki arti berbeda bagi setiap orang. Definisi oleh World Wildlife Fund adalah kekayaan hidup di bumi, jutaan tumbuhan, hewan dan mikroorganisme, genetika yang dikandungnya dan ekosistem yang dibangunnya menjadi lingkungan hidupnya. Sebagian besar keanekaragaman hayati terdapat di lokasi-lokasi yang didiami manusia secara turun temurun dan menggunakan sumberdaya dan lingkungan secara

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



lestari. Istilah "keanekaragaman hayati" (*biodiversity*) digunakan untuk menjelaskan berbagai bentuk kehidupan dalam sistem terkelola, sedangkan kekayaan jenis (*species richness*) merupakan jumlah keberadaan jenis. Kekayaan jenis pohon dapat dinyatakan tinggi apabila terdapat lebih dari 300 jenis pohon besar dalam 1 ha plot (Valencia *et al.* 1994), diacu dalam Marurung, 2005).

Sistem pertanian yang telah dipraktekkan meluas dikenal sebagai perladangan berpindah dan *slash and burn* ternyata telah mempengaruhi struktur hutan dan komposisi spesies dengan cara membentuk mozaik potongan hutan dengan umur yang berbeda-beda. Kegiatan ini secara tradisional dengan cara tebas, tebang, bakar (Wiati 2006). Sistem ini, pohon-pohon dalam areal tersebut ditebang, bagian tumbuhan yang jatuh dibakar, kemudian tumbuhan pertanian ditanam diabu yang kaya zat hara tersebut. Sesudah satu atau dua kali panen, maka nutrisi tercuci keluar tanah dan saat inilah petani meninggalkan lahan untuk membuka lahan hutan baru untuk ditanami. Sistem ini bekerja baik dan tidak merusak lingkungan selama kepadatan manusia rendah dan selama lahan hutan masih melimpah. Masyarakat tradisional juga dapat mengelola lingkungan mereka untuk mempertahankan keanekaragaman hayati. Misalnya dengan sistem agroekosistem tradisional dan pemanfaatan hutan. Walaupun demikian disadari secara perlahan seiring dengan pertambahan jumlah penduduk, sistem perladangan berpindah memberikan dampak negatif karena tidak memberikan kesempatan hutan untuk mengalami suksesi alami. Hasil penelitian pengaruh perambahan terhadap vegetasi oleh Gunawan dan Mukhtar (2005), gangguan pembukaan hutan menjadi lahan pertanian berdampak pada berubahnya sistem ekosistem mikro sampai bangnya vegetasi.

Komponen fisik dan komponen biotik lain diintegrasikan ke dalam suatu vegetasi, maka akan terbentuk suatu ekosistem. Wujud vegetasi merupakan terminasi fisiognomi (penampakan luar) dari interaksi antara tumbuhan, hewan dan lingkungannya (Webb & Tracey 1994 dalam Kartawinata 2010). Dengan demikian tipe vegetasi dapat disamakan dengan tipe ekosistem. Vegetasi alami beradaptasi dengan lingkungannya dan karena itu harmonis dengan sifat-sifat lain dari lanskap. Vegetasi alami bukan hanya merupakan sebuah komponen dari keanekaragaman hayati yang menyediakan sumber daya alam, tetapi juga

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



mempunyai peran penting dalam berbagai proses alam yang menunjang kehidupan manusia, seperti hidrologi dan iklim. (Kartawinata 2010)

Praktek pertanian tradisional dapat dipandang dari budaya manusia. Dari pandangan tersebut dapat membantu mengembangkan berbagai pendekatan teoritis maupun metodologi pada konservasi lingkungan, budaya dan variasi genetik yang ditemukan pada berbagai tatanan agroekosistem tersebut (Altieri dan Anderson 1992 ; Primack *et al.* 1998 dalam Wiati 2006), menyatakan berbagai bentuk pola pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya alam yang dipraktekkan masyarakat tradisional Kampung Dempak Kutai Barat secara tradisional terbagi atas empat diantaranya budidaya tanaman pangan, budidaya tanaman perkebunan, budidaya tanaman tradisional (kebun tradisional) serta hasil hutan kayu dan non kayu. Kegiatan ini merupakan kegiatan yang sebagian besar dilakukan secara tradisional dan bersifat turun temurun sejak ratusan tahun yang lalu.

Masyarakat desa (tradisional) yang memiliki pengetahuan lebih lengkap tentang pemanfaatan lahan di dalam kawasannya, masyarakat bukannya melestarikan jenis ikan dan mengelola sungai secara arif, namun juga mampu memberikan nilai ekonomi dan sosial. Secara ekonomi, menjadi pemasukan kelompok pengelolanya, secara sosial menunjukkan kemampuan masyarakat mengelola secara komunal dan menghindarkan dari eksploitasi berlebihan. Selain itu masyarakat mampu menanam dan mengembangkan investasi modal sosial (*social capital*) dalam pengelolaan sumberdaya 'milik bersama' (Adnan 2008)

King dan Chandler (1978) dalam Arief (2001) menyatakan sistem pengelolaan lahan yang berazaskan kelestarian yang meningkatkan hasil lahan secara keseluruhan, mengkombinasikan produksi tanaman pertanian (termasuk tanaman pohon-pohonan) dan tanaman hutan atau hewan secara bersamaan atau berurutan pada unit lahan yang sama dan menetapkan cara-cara yang sesuai dengan kebudayaan penduduk setempat dikenal dengan istilah agroforestri.

Agroforestri merupakan bentuk orisinil dari sistem didaerah-daerah yang semulanya berupa hutan. Memberikan peran kepada masyarakat tradisional untuk berpartisipasi lebih dalam pengelolaan sumberdaya hayati sebagaimana

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Potensi Sistem Pertanian Bagi Keanekaragaman hayati hutan Hutan hujan tropis dataran rendah dengan ketinggian 100-400 m dpl yang tingkat keanekaragaman hayati yang dikandungnya sangat tinggi. Namun, keanekaragaman hayati hutan hujan tropis dataran rendah itu pada umumnya memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi, sehingga amat rentan terhadap kegiatan eksploitasi.

Michon and de Foresta (2000) mengemukakan, keanekaragaman jenis dalam *agroforest* sangat menakjubkan. Pada *agroforest* yang terletak di dekat hutan alam, sangat sulit memperoleh daftar lengkap tanamannya. Di wilayah dekat desa di mana lahan umumnya lebih terawat, jumlah tanaman utama dapat dihitung. Semakin mendekati hutan maka komponen tumbuhan liar makin besar dan makin beragam. Mendaftar tanaman di *agroforest* semacam ini sama sulitnya dengan mendaftar tanaman di hutan primer.

Kekayaan jenis dalam kebun menakjubkan, 250 spesies tumbuhan per hektar untuk menyediakan semua produk yang diperlukan untuk kehidupan sehari-hari, (Michon and Mary 1994 dalam Brookfield). Hasil penelitian mengenai keanekaragaman hayati pada sistem pertanian kebun kebun karet campuran dari segi biologis (baik flora maupun fauna di Kabupaten Bungo, menunjukkan perbandingan antara kelimpahan pohon di hutan dan kebun karet campuran menjadi indikator nilai konservasi keanekaragaman hayati, antara lain (Martini, 2008) :

1. Nilai Sosial Ekonomi: keanekaragaman hayati di kebun karet campuran sebagai sumber jenis-jenis hasil hutan bukan kayu (*Non Timber Forest Products*) yang memiliki nilai guna langsung bagi penghidupan masyarakat.
2. Nilai Ekologis:, nilai yang berasal dari beragam fungsi ekosistem. Hal ini bisa membawa implikasi positif bagi kegiatan pertanian (penyerbukan bunga, kontrol hama pengganggu, dsb) dan penciptaan lingkungan yang sehat di sekitarnya antara lain melalui beberapa fungsi :
 - Fungsi hidrologis : dengan porositas tanah, struktur vegetasi dan tutupan lahan, (walaupun akan cukup sulit membedakan antara fungsi hidrologi hutan dan kebun karet campuran),
 - Fungsi penyimpanan karbon (*carbon stock*),
 - Potensi sebagai area penyangga untuk kawasan konservasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



3. Nilai Estetika: nilai keindahan yang berasal dari etika, norma dan nilai budaya/ spiritual dari keanekaragaman hayati yang dapat mendukung pengembangan ekowisata.

Hutan dan sistem pertanian karet campuran menjalankan fungsi-fungsi ekologis yang penting bagi keseimbangan alam. Keanekaragaman hayati merupakan indikator yang digunakan untuk melihat keseimbangan fungsi ekologis disuatu ekosistem. Menjaga keberadaan tingkat keanekaragaman hayati agar berada pada proporsi yang berimbang dimasing-masing ekosistem, akan membantu agar fungsi-fungsi ekologis berjalan secara berkesinambungan. Ketika keseimbangan alam tercipta, atmosfer menyehatkan akan terwujud sebagai jaminan bagi kelangsungan hidup seluruh bentuk kehidupan (termasuk manusia) di bumi ini. (Adnan *et al.* 2008). Perbandingan kritis mengenai tingkat kekayaan jenis antara hutan alam, kebun-kebun agroforest, dan jenis-jenis pengelolaan pertanian lain dapat memberi gambaran mengenai kemampuan sistem *agroforest* dalam melestarikan jenis tumbuhan hutan secara kualitatif dan kuantitatif.

Sebagai hutan buatan yang dikelola dengan cermat untuk juga memproduksi kayu seperti hutan alam, *agroforest* merupakan tempat memetik hasil hutan untuk kebutuhan sehari-hari. Dengan cara demikian *agroforest* mampu menggantikan fungsi hutan alam. Dengan berkembangnya *agroforest* peran hutan alam sebagai sumber bahan nabati semakin lama semakin menghilang. Apabila tuntutan yang lain terhadap hutan alam, yaitu sebagai cadangan lahan untuk perluasan pertanian, juga berkurang maka upaya perlindungan terhadap hutan alam bisa menjadi lebih efisien. Hasil studi perbandingan kekayaan jenis untuk beberapa jenis tumbuhan (dari jenis pakis sampai yang berkeping dua) yang dilaksanakan di kebun karet (Tanibi), hutan slam yang berdekataii, dan perkebunan. monokultur karet dapat dilihat pada Tabel 1.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Tabel 1 Perbandingan Kekayaan Jenis Tumbuhan

	Jumlah jenis			Jumlah individu		
	Perkebunan	Agroforest	Hutan	Perkebunan	Agroforest	Hutan
Pohon	1	92	171	28	247	258
Liana	1	97	89	5	228	219
Pohon kecil	0	26	45	0	170	72
Epifit	2	28	63	2	51	261
Herbs	2	23	12	*2000	217	84
Total	6	266	392	2035	913	897
Pohon (selain karet)	0	91	171	0	189	258
Total (selain karet)	5	265	382	2007	855	897

Sampel: Garis transek 100; semua tumbuhan dicatat, kecuali yang masih dalam tahap anakan. (Michon dan de Gooijer 1995)

Pada tingkatan lanskap (landscape level), keanekaragaman flora (dalam pengertian jumlah jenis) kemungkinan akan bertambah dengan adanya konversi hutan, sebagai contoh masih terdapat jenis dari hutan di beberapa *patch* yang terdapat merupakan jenis-jenis cinta cahaya baun atau jenis-jenis yang beregenerasi kembali setelah pembakaran lahan. Jenis hutan yang hilang sebagai akibat dari suatu gangguan kemungkinan sangat sensitif dan bernilai penting bagi keanekaragaman flora.

Sistem Pengelolaan Agroforestri

Model peremajaan dalam sistem agroforestri sendiri dapat dikategori dalam dua tipe, yaitu tebas-bakar dan sisipan. Model peremajaan dengan tebas-bakar biasanya digunakan pada *cyclic agroforests* atau peremajaan dengan penebangan (penebasan) dan pembakaran pepohonan dan semak diikuti dengan penanaman kembali bibit-bibit tanamii baru (metode ini ditemukan pada agroforest karet). Pembuatan *agroforest* 'baru' tersebut biasanya diikuti dengan penanaman palawija. Sedangkan pada model peremajaan sisipan, tegakan pohon dalam *agroforest* tetap dipertahankan dan dikelola, sementara jarak atau roans yang clikup besar diantara pepohonan dapat ditanami dengan bibit-bibit baru. Metode ini banyak ditemukan pada *agroforest* karet - Jambi, *agroforest* damar - Lampung, dan *dudukuhan* - Jawa Barat). Jika harus dilakukan tumpangsari (*intercropping*), maka hal ini hanya bisa dilakukan selama satu tahun saja (Burgers 1999 dalam Manurung 2005).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor) Bogor Agricultural University



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

Curahan alokasi sumberdaya yang dimiliki petani sangat penting dalam pengelolaan agroforest, sebab hal ini berkaitan dengan pendapatan petani yang dihasilkan dari dukuhuan. Alokasi sumberdaya yang dimiliki petani biasanya berupa tenaga kerja, waktu, dan uang. Tenaga kerja keluarga misalnya, merupakan sumberdaya utama yang diandalkan petani dalam pengelolaan agroforest. Misalnya seperti pembukaan hutan, peremajaan kebun, persiapan lahan, dan pemeliharaan palawija (kebanyakan aktivitas penyiangan). Pada kebun karet diambi, tenaga kerja keluarga merupakan biaya utama dalam produksi lateks. ebutuhan tenaga kerja dari produksi lateks mengalami perubahan dramatis engan semakin dewasanya pepohonan (Manurung 2005). Menurut Suharjito *et al.* (2003) hak-hak atas lahan dan hasil agroforestri yang dipegang oleh rumah ngga dapat berbeda satu sama lain menurut kelas sosial, kasta, etnisitas, atau arah geografis. Sedangkan hak-hak atas lahan dan hasil agroforestri yang epegang oleh individu dapat berbeda menurut gender atau senioritas.

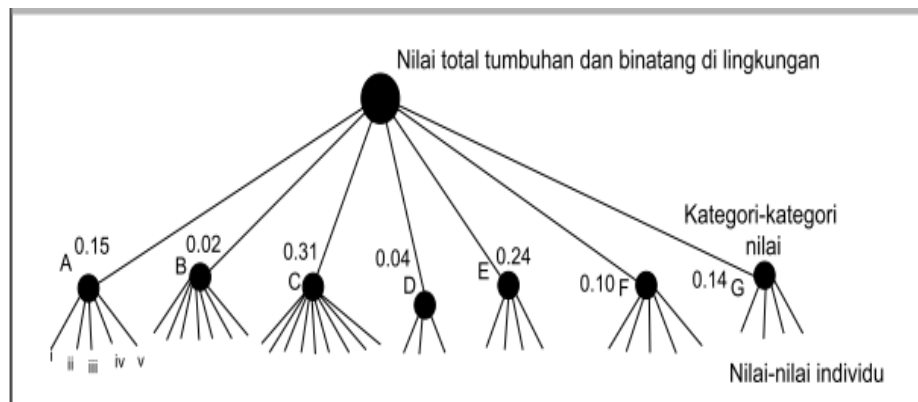
Hierarki pembobotan menilai spesies paling penting

Mengidentifikasi sumber-sumber biologi terpenting menurut pandangan masyarakat lokal termasuk tentang tipe-tipe kegunaan dan nilai-nilai yang ada.. Melalui suatu proses menangani keanekaragaman spesies dan bisa mengetahui taksamana yang terpenting, baik secara keseluruhan maupun dalam hal tipe-tipe penggunaannya secara khusus (Sheil *et al.* 2004). Prosedur didasarkan pada perolehan informasi lokal mengenai spesies penting dengan menggunakan prosedur pembobotan secara hierarkis. Metode ini menawarkan cara yang efisien untuk menilai arti relatif 'keanekaragaman hayati' ditingkat spesies bagi ara pengguna lokal.

Asumsi-asumsi ini kemudian dijadikan formal dalam konteks embuatan keputusan dan teori prioritas (Saaty 1996 dalam Sheil *et al.* 2004). andekatan hierarkis ini memungkinkan mengevaluasi kepentingan relatif suatu sistem yang beragam seperti kelompok spesies hutan yang bernilai secara lokal, an memungkinkan kegiatan penelitian secara holistik maupun reduksi, ngantung dari tingkat yang diteliti. Gambar 1 merupakan contoh hierarki ngkat dua. Hierarki ini memiliki tiga sifat analitis yang berguna:

1. Jumlah dari semua bagian ditingkat mana saja yang diberikan dalam suatu hierarki adalah satu, dan
2. Nilai dari masing-masing kategori merupakan jumlah dari semua anggota kategori tepat ditingkat dibawahnya.
3. Nilai tingkat 'entitas' yang lebih rendah dapat dihitung sebagai bagian dari keseluruhan dengan mengalikannya dengan pecahan yang merupakan nilai keseluruhan pada ujung cabang entitas.

Misalnya, dalam Gambar 1, nilai-nilai yang diberikan pada kategori A sampai G berjumlah satu. Nilai dari lima elemen i sampai v dari kategori A berjumlah 0,15. Bila i adalah 0,25 dari A maka 'nilai sesungguhnya' dari i adalah 0,0375 (yaitu hasil kali dari 0,25 x 0,15).



Gambar 1 Prinsip hierarki umum yang digunakan dalam melakukan analisis kepentingan spesies (sumber : Sheil *et al.* 2004)

Penelitian kepentingan sumberdaya hutan terutama spesies yang penting bagi masyarakat menunjukkan, kategori 'makanan' merupakan kategori terpenting bagi Suku Punan and Merap dari hutan diwaktu 'dulu', 'kini', dan 'mendatang'. Ditegaskan oleh responde, pada hutan waktu 'dulu', aktivitas perusahaan masih sedikit, sehingga sumber makanan berlimpah. Prioritas selanjutnya bagi Merap adalah pada bahan bangunan rumah, sedang Punan lebih mengutamakan bahan konstruksi ringan untuk membuat pondok di ladang. Hasil yang menarik juga diperoleh dari analisis dimana Punan dan Merap memiliki relasi yang tinggi sehubungan dengan kepentingan mereka dimasa mendatang. Adanya pola yang sama pada kepentingan hasil hutan, terutama pada 'makanan', 'bahan konstruksi bangunan', 'dapat dijual', dan 'akan datang'. Sagu liar atau *Alm starch* adalah makanan yang paling disukai, dan kayu 'ulin' atau

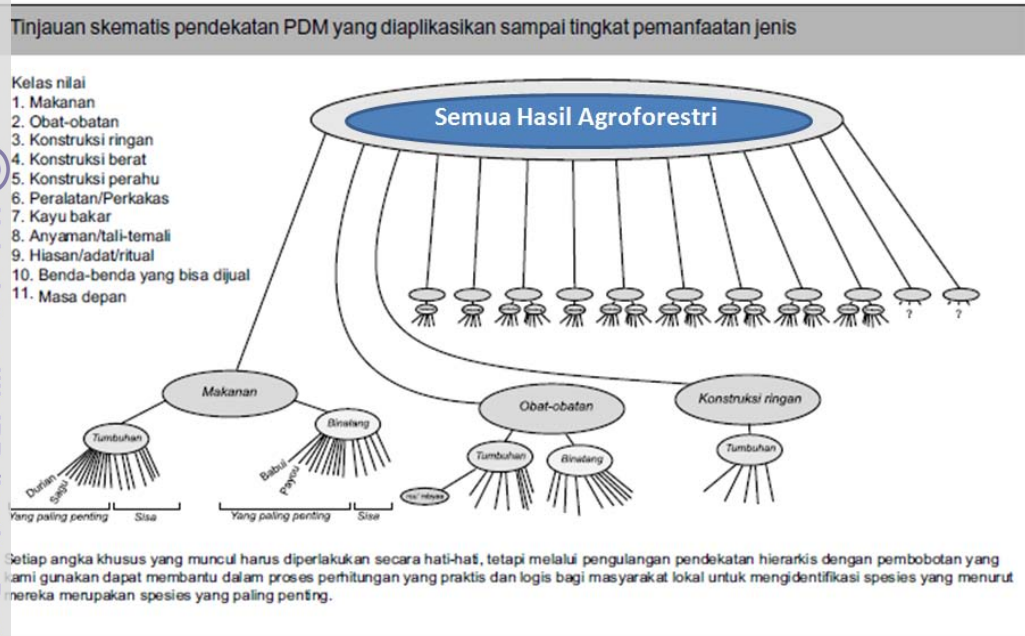
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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

Eusideroxylon zwagerii adalah species yang paling disukai untuk bahan bangunan. (Liswanti 2004). Gambar 2 contoh hirarki diskusi fokus, pemanfaatan agroforestri dalam menunjang kehidupan masyarakat.



Gambar 2 Skema pendekatan PDM pemanfaatan jenis pohon (sumber : Sheil *et al.* 2004) dengan modifikasi

Kondisi Umum Wilayah Penelitian Luas dan letak desa

Desa Dulamayo Selatan memiliki luas areal sekitar 41,02 km² atau 4.102 hektar yang terbagi dalam lima dusun yaitu Busun I Bayade, Dusun II Buniyaa, Dusun III, Moliliulo, Dusun IV Motambeya dan Dusun V Bohulo. atas dua desa, yakni Desa Dulamayo Selatan dan Desa Dulamayo Utara. Dari luasan areal tersebut 35.23% merupakan kawasan hutan lindung.

Berdasarkan posisi geografis, Desa Dulamayo Selatan berada pada 123° 00'00"E dan 0°40'00"N yang termasuk dalam wilayah Kecamatan Telaga, Kabupaten Gorontalo, Provinsi Gorontalo. Desa ini terletak 32 kilometer dari pusat pemerintahan kabupaten. Secara administratif desa ini berbatasan langsung dengan Desa Modelidu sebelah timur dan utara, sebelah barat dengan Desa Talahu Kecamatan Limboto dan Desa Tapaluluo, Desa Dulamayo Utara di sebelah Selatan.

Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor) Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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



Iklm

Sumber data iklim yang diperoleh dari stasiun klimatologi Bandara Jalaludin dan Dinas Pertanian, Perkebunan dan Ketahanan Pangan Kabupaten Gorontalo menunjukkan curah hujan tahunan rata-rata 1.345 mm/tahun, curah hujan tertinggi pada bulan Maret dan terendah pada bulan September. Daerah ini mempunyai 11 bulan basah (> 100 mm) dan 1 bulan kering (< 60 mm) sehingga termasuk tipe iklim A (Scmidht & Ferguson) $0 < Q < 0,143$. Dari data hari hujan terlihat bahwa hari hujan terbesar terjadi pada bulan Januari, Maret dan Mei sedangkan hari hujan terkecil adalah terjadi pada bulan September.

Suhu udara yang tercatat oleh stasiun klimatologi Bandara Jalaludin yang diamati selama 10 tahun terakhir untuk Daerah Gorontalo menunjukkan rata-rata suhu maksimum $31,85^{\circ}\text{C}$ yang terjadi pada bulan Oktober. Suhu maksimum ini terukur pada pukul 13.00 Wita. Sedangkan suhu di kawasan hutan berkisar antara $25-29^{\circ}\text{C}$. (Hiola dan Umela 2003).

Diskusi kelompok terarah (FGD) yang dilakukan, masyarakat setempat yang ahli perbintangan “Panggoba” membagi tiga tipe iklim berdasarkan keadaan curah hujan. Curah hujan tinggi disebut dengan “ta’uwa” sedangkan musim pertengahan (kering dan hujan sedikit-sedikit) di sebut “Tualanga” dan musim kering/kemarau disebut “Hulita”.

Hidrologi

Kondisi alam yang berbukit dan bergunung menyebabkan Desa Dulamayo Selatan termasuk daerah hulu dari Daerah Aliran Sungai (DAS) Bolango dan DAS Limboto. Banyak sumber air (mata air) yang mengalir ke anak-anak sungai DAS Limboto dan DAS Bolango. Nama anak sungai yang melewati Desa Dulamayo Selatan oleh masyarakat disebut sungai Botulobutao yang panjangnya kurang dari 3 km. Karakteristik sungai dan anak sungai yang terdapat di Desa Dulamayo Selatan musim kering kondisi warna air jernih dengan debit air normal. Sedangkan pada musim hujan warna air sedikit keruh dengan debit air normal. Secara umum Sungai Nanati yang melewati Desa Dulamayo Selatan kondisinya cukup baik menunjukkan kondisi DAS cukup baik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Geologi dan tanah

Desa Dulamayo Selatan memiliki topografi agak curam 0.17% curam 13.69% dan sangat curam 86.13% dengan ketinggian berkisar 300-900 m dari permukaan air laut (m dpl). Formasi bantuan terbentuk dari batuan gunung api bilungala dan deorit bone dengan jenis tanah litosol dan podsolik (BPDAS-BB 2010).

Berdasarkan peninjauan dilapangan, jenis tanah yang terdapat di lokasi penelitian adalah Ordo Inceptisol. Tanah ini terbentuk pada daerah curah hujan sedang sampai tinggi dan bisa juga dijumpai pada sepanjang aliran sungai. Tanah longan ini terbentang luas di seputar garis khatulistiwa yaitu dari “Tropical of cancer “ sampai tropical of capricorn atau 220 30” lintang selatan.

Tanah ini mempunyai sifat fisik yang baik (struktur), tetapi berkemampuan rendah untuk menahan kations dan membutuhkan pemberian pupuk yang agak sering. (Buckman and Brady 1981 dalam Hiola dan Umela 2003). Kedalaman efektif tanah ini mencapai 150 cm. Kedalaman efektif adalah suatu keadaan dimana akar bisa masuk sampai kedalaman tertentu untuk menyerap unsur hara, sedangkan horison A (top soil) mempunyai kedalaman 0 – 35 cm.

Biologi

Desa Dulamayo Selatan berbatasan langsung dengan hutan Pendidikan Universitas Gorontalo yang juga termasuk hutan lindung. Hutan lindung Dulamayo yang mempunyai potensi jenis flora dan fauna dan mempunyai ciri khas tersendiri yang tidak dimiliki hutan lain. Secara umum kondisi hutan Dulamayo terdiri dari hutan tanaman atau hutan buatan dengan jenis Pinusi spp dan jenis pohon A alba. Hutan alam yang terdiri dari berbagai macam jenis seperti suku-suku Dipterocarpaceae, Calameae, dan tumbuhan lainnya dan masih banyak lagi yang belum teridentifikasi. Jenis satwa yang dijumpai saat survei adalah monyet kera khas Sulawesi *Macaca heki*, jenis ini merupakan satwa endemik Sulawesi, sehingga diperlukan usaha-usaha konservasi satwa mengingat keberadaannya sangat terancam, dan masih banyak lagi yang belum teridentifikasi.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Kondisi Demografi, Sosial Ekonomi dan Sosial Budaya

Demografi

Keberadaan penduduk yang tinggal di Desa Dulamayo Selatan mempengaruhi dinamika perkembangan desa. Maksudnya semakin banyak penduduk yang menetap di desa, semakin besar pula kebutuhan sumberdaya alam yang diperlukan untuk memenuhi keperluan penduduk tersebut. Selain itu juga berarti dengan penduduk yang banyak menjamin ketersediaan sumberdaya manusia untuk mengelola sumberdaya alam yang ada. Tabel 2 menggambarkan jumlah penduduk di Desa Dulamayo Selatan berdasarkan penduduk dewasa dan anak-anak yang masing-masing terbagi laki-laki dan perempuan.

Tabel 2. Distribusi Tingkat Pendidikan Penduduk Dulamayo Selatan, Kecamatan Telaga, Kabupaten Gorontalo Tahun 2010

No	Penduduk	Jumlah (jiwa)	Persentase (%)
A	Dewasa		
1	- Laki-laki	800	26.20
2	- Perempuan	870	28.50
B	Anak-anak		
1	- Laki-laki	716	23.45
2	- Perempuan	667	21.85
	Jumlah		
A	- Laki-laki	1516	49.66
B	- Perempuan	1537	50.34
	Total	3053	100.00

Sumber : BPS 2008

Tabel 2 menunjukkan penduduk perempuan dewasa desa 870 jiwa atau 28,5 % lebih banyak dibandingkan jumlah laki-laki dewasa 800 jiwa atau 26,2 %, sebaliknya penduduk anak laki-laki 716 jiwa atau 23,45% lebih banyak dibandingkan dengan penduduk anak-anak perempuan sebanyak 667 jiwa atau sebesar 21,85 % dari total penduduk desa. Secara keseluruhan jumlah penduduk perempuan 1.537 jiwa atau 50,34 % dan penduduk laki-laki 1.516 jiwa atau 49,66 % dari total penduduk desa 3.053 jiwa. Jumlah perempuan yang melebihi dengan laki-laki sebagai indikator, kaum perempuan di Desa Dulamayo Selatan diberikan kesempatan yang sama dalam proses pembangunan desa melalui program-program di desa. Distribusi penduduk berdasarkan jenis kelamin di Desa Dulamayo Selatan yang hampir sama antara laki-laki dan perempuan berdampak

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

pada peluang untuk memberikan kesempatan yang sama dalam peran dan partisipasi penduduk laki-laki dan perempuan pada program-program pembangunan yang dilaksanakan di desa. Jenis-jenis pekerjaan yang diusahakan masyarakat desa sangat erat kaitannya dengan ketersediaan sumberdaya alam yang ada di desa tersebut. Mayoritas jenis pekerjaan yang dilakukan masyarakat menunjukkan sumberdaya alam yang terkait dengan jenis pekerjaan tersebut banyak tersedia.

Hasil data sekunder desa, diperoleh informasi bahwa sumberdaya alam utama yang tersedia adalah pertanian pada lahan kering, perkebunan dan hutan. Hasil wawancara di Desa Dulamayo Selatan, usaha tani tanaman musim dominan mengusahakan tanaman jagung dan pisang. Masyarakat yang berusaha tani pada bidang perkebunan, mengusahakan jenis tanaman coklat (*Theobroma cacao*), cengkeh (*Eugenia aromaticum*), kopi (*Coffea arabica*) dan kayu manis (*Cinnamomum verum*). Sedangkan jenis tanaman hutan yang banyak dibudidayakan, yaitu jenis kemiri (*Aleurites moluccana*) dan aren (*Arenga pinnata*).

Penyebaran pemukiman penduduk Dulamayo berdasarkan FGD dan pada saat melakukan transek, umumnya berada sepanjang jalan desa dengan jarak antara satu rumah dengan rumah yang lain saling berjauhan. Di pusat-pusat dusun pola pemukiman mengumpul dengan jarak saling berdekatan. Ada juga sebagian pemukiman penduduk terpencar-pencar mengikuti dimana lokasi kebun miliknya berada.

Sosial ekonomi

Sarana yang menunjang proses ekonomi desa sebagai tempat transaksi antara pembeli dan penjual antara lain hasil bumi, bahan makanan, pakaian, alat-alat rumah tangga. Di Desa Dulamayo Selatan, sarana ekonomi yang ada yaitu pasar tradisional pasar desa dan pasar lama. Pasar-pasar tersebut berfungsi hanya sekali setiap minggu. Pasar desa berfungsi hanya pada hari minggu, yang menjual berbagai macam keperluan sehari-hari dan tempat menjual semua hasil bumi. Sedangkan pasar lama berfungsi pada sabtu yang khusus sebagai transaksi hasil kebun pisang dan hasil kerajinan yang berasal dari pelepah pohon *A. pinnata*. Keberadaan pasar ini selain untuk tempat jual beli, juga sekaligus sebagai ajang

berkumpul yang didalamnya terjadi akomodasi interaksi sosial dan ekonomi. Penduduk Dulamayo Selatan umumnya bermata pencaharian di bidang pertanian, sesuai dengan ketersediaan sumberdaya alam dominan di desa tersebut.

Tabel 3 Distribusi Pekerjaan Penduduk Dulamayo, Selatan Kecamatan Telaga, Kabupaten Gorontalo Tahun 2010

No	Jenis Pekerjaan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	Pertanian	540	49.68
2	Perkebunan	364	33.49
3	Kehutanan	183	16.84
	Total	1087	100

Sumber : BPS 2008

Data pekerjaan penduduk Desa Dulamayo Selatan pada bidang pertanian umumnya diusahakan pada lahan kering. Hal ini sejalan dengan hasil kajian mata pencaharian dan rangking tanaman utama, yang menjadi jenis utama untuk tanaman pertanian yaitu jagung yang ditunjukkan Tabel 3. Selain itu, sebagian petani juga mengusahakan jenis pisang atau mangga. Sedangkan tanaman perkebunan umumnya mengusahakan jenis kopi dan coklat. Jenis komoditi untuk usaha tani dibidang kehutanan, dominan kemiri dan aren.

Kondisi topografi yang berbukit sampai bergunung, tidak memungkinkan diusahakan peternakan dalam skala besar. Karena itu peternak memilih mengusahakan ternak dalam skala kecil. Jenis ternak yang diusahakan berupa jenis ternak besar sapi atau kambing. Dari data BPS terdapat empat orang yang mengusahakan ternak di Desa Dulamayo Selatan.

Selain pekerjaan dibidang pertanian dan peternakan, ada sebagian penduduk Dulamayo Selatan yang bekerja sebagai pedagang. Pekerjaan ini bagi masyarakat hanya sebagai pekerjaan sampingan, sedangkan yang utama tetap sebagai petani. Dari data BPS penduduk Dulamayo Selatan terdapat 50 orang pedagang yang mereka lakukan menyediakan kebutuhan pokok dan ada juga yang bersedia menampung hasil panen perkebunan atau kehutanan.

Selain pekerjaan dibidang pertanian dan perdagangan, ada juga sebagian penduduk di Dulamayo Selatan bekerja dibidang jasa seperti jasa angkutan, 27 orang, sebagai PNS 3 orang dan lainnya 23 orang (sumber data BPS Tahun 2009).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor) Bogor Agricultural University

Penduduk yang bekerja dibidang angkutan, umumnya berprofesi sebagai tukang ojek. Jasa ojek ini sangat membantu masyarakat dalam mengangkut hasil bumi dari kebun ke pasar. Sedangkan yang berprofesi sebagai PNS bekerja di luar desa, yang setiap akhir pekan kembali ke desa.

Kelembagaan desa

Wawancara yang dilakukan dengan petani, kelompok-kelompok sosial yang ada di masyarakat Desa Dulamayo Selatan terbentuk berdasarkan kepentingan yang sama antara penduduk desa. Kelompok sosial ini seperti kelompok petani, kelompok pengajian ibu-ibu, kelompok pemuda. Kegiatan kelompok-kelompok ini secara rutin melakukan pertemuan kadang-kadang difasilitasi oleh dinas tugas lapangan dari kecamatan.

Lembaga desa yang membantu urusan administrasi dan kependudukan di desa seperti Kepala Desa, BPD, LPM. Urusan administrasi yang difasilitasi seperti KTP, PBB, termasuk data-data kependudukan yang diperlukan untuk pelaksanaan program.

Sosial budaya

Penduduk Dulamayo Selatan seluruhnya merupakan Suku Gorontalo, sehingga dalam kehidupan sehari-hari terutama untuk prosesi adat seperti perayaan kelahiran, perkawinan dan lainnya menggunakan adat dan budaya Suku Gorontalo. Prosesi adat ini biasanya dipimpin oleh seorang yang paham adat dan juga merupakan anggota masyarakat Dulamayo Selatan yang diberi gelar "Bate". Bate ini dipilih oleh Lembaga Adat Kabupaten dan di SK kan oleh Bupati. Keseharian masyarakat Dulamayo Selatan dalam menjalankan adat dan istiadat tidak terlepas dari norma-norma lokal. Kehidupan agama yang kuat di masyarakat sangat mempengaruhi norma-norma lokal berperilaku dalam kehidupan.

Sarana Prasarana

Sarana dan prasarana desa dimanfaatkan oleh masyarakat Desa Dulamayo Selatan dalam menunjang kehidupan bermasyarakat, baik sarana pribadi atau umum. Sarana pribadi seperti rumah, toko, listrik tenaga surya, sedangkan sarana umum seperti kantor desa, sekolah, puskesmas pembantu, posyandu, MCK umum, jalan, perpipaan air minum, masjid, diesel listrik dan pasar. Sarana rumah dibuat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor) Bogor Agricultural University



untuk sebagai tempat tinggal keluarga, baik dalam bentuk permanen, semi permanen (lantai sudah di semen tapi dindingnya menggunakan bambu), atau rumah yang sederhana (lantai tanah dan dindingnya dari bambu). Rumah-rumah warga umumnya tidak dilengkapi dengan fasilitas untuk MCK sehingga kalau ingin buang hajat pergi ke sungai atau di luar rumah yang tempatnya tersembunyi. Selain itu juga tersedia fasilitas air minum yang bersumber dari mata air yang mengalir lewat pipa, selang plastik atau bambu. Guna mengalirkan air dari mata air rumah-rumah penduduk, dibangun sarana perpipaan yang merupakan bantuan dari pemerintah atau LSM. Fasilitas ini terbatas sehingga masih banyak warga belum menikmatinya.

Fasilitas lain untuk kesehatan lingkungan yaitu MCK umum yang sengaja dibangun di dekat pemukiman penduduk agar dapat dimanfaatkan secara bersama-sama. Ada juga yang dibangun berdekatan dengan mesjid sehingga fungsinya juga bagi jamaah mesjid. MCK ini sangat terbatas ketersediaannya mengingat keterbatasan biaya, sehingga tidak semua pemukiman padat penduduk bisa dibangun MCK.

Jalan-jalan di Desa Dulamayo Selatan umumnya masih jalan setapak, masih dilalui oleh kendaraan bermotor. Tetapi ada juga jalan yang lebar dan bisa dilalui oleh mobil dengan kondisi jalan masih tanah yang sangat licin jika dilalui pada musin hujan. Sebagian jalan yang lebar ini telah dilakukan pengerasan dengan batu melalui program PNPM Mandiri pedesaan. Selain jalan masih tanah, ada juga jalan yang sudah di hotmiks menghubungkan antara pusat desa dengan desa tetangga dan pusat pemerintahan Kecamatan, Kabupaten dan Provinsi Gorontalo.

Sarana penerangan listrik untuk tiga dusun (dusun I Bayade, dusun II Suniyaa dan dusun III Moliliulo) berasal dari bantuan program PPK, tetapi hanya melayani tiga dusun. Kondisi itu pun tidak semua bisa dilayani karena keterbatasan watt terpasang hanya 10.000 KVA disamping itu juga ketersediaan kabel yang kurang, berakibat rumah-rumah yang jauh dari pusat dusun tidak dilayani. Selain itu ada juga listrik tenaga surya yang melayani 41 rumah tangga merupakan bantuan dari Bappeda Kabupaten Gorontalo.

Fasilitas umum lain yang dibangun oleh pemerintah seperti kantor desa berfungsi melayani masyarakat dalam pengurusan yang berkaitan dengan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

kependudukan dan kantor desa dijadikan tempat pertemuan penyuluhan atau sosialisasi program-program pemerintah dan LSM. Bidang kesehatan dibangun puskesmas pembantu untuk melayani kesehatan bagi penduduk yang menderita sakit. Posyandu sebagai tempat kontrol bagi ibu hamil dan balita. Dibidang pendidikan, dibangun dua sekolah dasar yang berada di pusat dusun V Bohulu dan dusun I Bayade.

Kesehatan Masyarakat dan Sanitasi Lingkungan

Ketersediaan sarana umum seperti fasilitas air bersih dengan pipa dan MCK umum masih sangat kurang belum menjangkau semua dusun dan mukiman. Fasilitas umum ini dianggap penting bagi masyarakat, karena tingkat kesehatan keluarga dan lingkungan bisa terjamin. Pola hidup sehat di Desa Dulamayo Selatan dengan menggunakan air bersih dan MCK menjadi perhatian serius, karena menjamin kesehatan keluarga. Bagi perempuan terutama ibu-ibu fasilitas ini sangat membantu dalam urusan pekerjaan di rumah.

Pola penyakit yang umumnya diderita sebagian besar masyarakat Desa Dulamayo umumnya adalah penyakit diare dan muntaber. Hal ini menunjukkan tingkat kesadaran masyarakat yang masih sangat rendah tentang sanitasi lingkungan dimana masyarakat masih banyak yang membuang air besar di sungai dan tempat-tempat yang tidak sesuai, disamping masih banyak masyarakat yang belum memiliki jamban keluarga serta MCK.

Sumberdaya Hutan

Wilayah hutan Desa Dulamayo Selatan berdasarkan fungsinya terbagi menjadi dua fungsi, yakni negara (hutan lindung) dan areal penggunaan lain (luar kawasan hutan). Karena itu dalam wewenang pengelolaan hutan, terbagi menjadi dua. Pertama hutan yang masuk dalam hutan lindung, wewenang pengelolaannya menjadi hak dari pemerintah, dalam hal ini pemerintah Kabupaten Gorontalo (Dinas Kehutanan Kabupaten) berdasarkan Undang-Undang Kehutanan No 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan. Dalam Undang-Undang diatur termasuk bagaimana peran masyarakat dalam memanfaatkan Hutan Lindung. Petugas kehutanan selalu mensosialisasikan batas kegiatan yang bisa dilakukan di dalam Hutan Lindung. Masyarakat Dulamayo hanya bisa memanfaatkan hasil hutan

bukan kayu. Walaupun demikian masih ada juga anggota masyarakat yang membuka lahan dan bermukim dalam kawasan Hutan Lindung.

Luar kawasan hutan sesuai dengan peraturan pemerintah bisa dimiliki secara pribadi yang dibuktikan dengan pembayaran pajak atau sertifikat tanah. Masyarakat memperuntukkan luar kawasan hutan sebagai kebun dan pemukiman. Pengurusan kepemilikan lahan yang dibuktikan dengan pembayaran pajak setiap tahun ke kantor desa.

Pengaturan pemungutan hasil hutan yang bukan kayu bagi masyarakat seperti pengambilan pelepah aren atau air nira yang berasal dari pohon aren yang tumbuh dalam kawasan hutan, secara turun temurun menjadi hak bagi yang pertama kali menemukannya, pemanenan getah damar harus mendapat izin dari pemerintah desa. Sedangkan pemanenan madu dilakukan oleh anggota masyarakat yang mahir dalam pemanenan madu.

Sumberdaya Air

Pemanfaatan sumberdaya air terutama mata air bagi masyarakat Desa Sulamayo sangat penting. Keputusan untuk menggunakan lokasi mata air sebagai sumber air minum didasarkan kesepakatan musyawarah warga dusun. Tempat mata air yang diputuskan sebagai sumber air minum juga disepakati untuk dijaga. Pemasangan saluran air ke rumah-rumah menggunakan bambu atau selang air. Demikian juga kalau ada bantuan dari pemerintah atau LSM, pemasangan pipa air minum, penetapan sumber mata air dikonsultasikan dengan warga desa.

Sumberdaya Lahan

Sumberdaya lahan yang dijadikan sebagai kebun oleh masyarakat Desa Sulamayo Selatan yang awalnya adalah hutan dalam proses menjadi kebun masyarakat mendiskusikan dengan keluarga atau bertanya pada orang tua desa untuk memulai pekerjaan pembukaan lahan. Bagi lahan kebun yang sudah ditanami dan menghasilkan hasil produksi baik tanaman semusim atau tanaman tahunan dilakukan pemeliharaan dengan melakukan pembersihan semak atau memotong tanaman yang berada dibawah tegakan pohon, melakukan pemangkasan bagi tanaman coklat. Pengetahuan pemeliharaan tanaman diperoleh

dari hasil diskusi dengan warga lain yang telah berpengalaman atau dari penyuluhan yang dilakukan di kantor desa.

Selama proses berusaha tani, ada juga warga yang menjual lahan kebunnya kepada orang lain (sesama warga desa, luar desa, orang kota). Dalam proses penjualan kadang-kadang tanpa sepengetahuan pemerintah desa. Telah menjadi kebiasaan, kalau ada warga Desa Dulamayo yang menjual lahannya, maka dia akan membuka lahan baru pada hutan yang masuk kawasan hutan lindung.

Proses jual beli lahan kebun yang dilakukan masyarakat tanpa melibatkan pihak pemerintah desa. Pemerintah desa diberi tahu apabila telah terjadi penjualan sehingga apabila dikemudian hari terjadi permasalahan tidak memberikan bukti administrasi dari kantor desa. Bagi penggunaan lahan untuk pembangunan fasilitas umum atau rumah tinggal selalu didiskusikan dengan pemerintah desa atau orang dituakan di desa. Posisi bangunan, ukuran bangunan harus sesuai dengan pendapat dari orang dituakan atau tokoh adat. Penentuan ukuran bangunan ini disebut dengan *payango*.

Sumberdaya Mineral

Pemanfaatan sumberdaya mineral di Desa Dulamayo, terutama batuan dan pasir dilakukan oleh masyarakat yang membutuhkan untuk pembangunan rumah tinggal atau sarana umum di desa. Pengambilan batu atau pasir tanpa harus mendapat ijin dari pemerintah desa, karena pengambilannya hanya untuk keperluan sendiri. Apalagi ketersediaan sumberdaya tersebut sangat banyak tersedia di sepanjang sungai atau tebing bukit.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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