

This file has been cleaned of potential threats.

If you confirm that the file is coming from a trusted source, you can send the following SHA-256 hash value to your admin for the original file.

7bfa3a558d4b8bac9a631aef9af9f1f3bca2e77368a91f6f917455c278939101

To view the reconstructed contents, please SCROLL DOWN to next page.

**KARAKTERISTIK DAN PENGGUNAAN LAHAN OLEH MASYARAKAT
SEKITAR HABITAT ORANGUTAN (*Pongo abelii* Lesson),
DI CAGAR ALAM DOLOK SIBUAL-BUALI*)
(*Characteristic and The Use of Land by Communities Around Orangutan
(Pongo abelii Lesson) Habitat in Dolok Sibual-buali Nature Reserve*)**

Oleh/By :

Wanda Kuswanda

Balai Penelitian Kehutanan Aek Nauli

Sibaganding Km 10,5 Aek Nauli- Parapat 21174 Sumatera Utara; Telp. (0625) 41659, 41653

*) Diterima : 12 Juni 2006; Disetujui : 05 Juni 2007

ABSTRACT

Habitats of the Sumatran orangutans have been fragmented because of the need of forests conversion for fulfilling land requirement. The purpose of this research was to have information on characteristics, types and land use situation around orangutans habitat in Dolok Sibual-buali Nature Reserve, North Sumatra. The research area of the study was focused in Aek Nabara and Sialaman villages. Data were collected by using descriptive observations, questioners distribution, and made research plots at various land types community. Characteristics of society land generally were waving with has its slope about 0-25 %, and often erosion. Land types can be grouped in to private forest, plantation area, rice-field, arable-land, and its other allotment. Lands were used by communities to plant cinnamon, arabian coffee, rubber, rice, and vegetables. The development of villages around the orangutan habitat must be harmonized with orangutan conservation without neglecting communities economic importance's.

Key words : Orangutan, Batang Toru, Aek Nabara, Sialaman, land use

ABSTRAK

Habitat orangutan Sumatera telah terfragmentasi karena konversi hutan untuk memenuhi kebutuhan lahan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang karakteristik, tipe, dan penggunaan lahan oleh masyarakat di sekitar habitat orangutan di Cagar Alam Dolok Sibual-buali. Lokasi penelitian difokuskan di Desa Aek Nabara dan Desa Sialaman. Pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan secara deskriptif, penyebaran kuesioner, dan pembuatan petak contoh penelitian pada berbagai tipe lahan masyarakat. Karakteristik lahan masyarakat umumnya termasuk klasifikasi datar sampai bergelombang, kemiringan 0-25 %, dan sering tererosi. Tipe-tipe lahan dapat dikelompokkan menjadi hutan rakyat, areal perkebunan, pertanian, ladang, dan peruntukan lainnya. Lahan dimanfaatkan untuk menanam kayu manis (*Cinnamomum burmannii* Nees & Th. Nees), kopi (*Coffea arabica* L.), karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg), padi (*Oryza sativa* L.), dan sayuran. Pembangunan desa-desa di sekitar habitat orangutan harus dilakukan secara terpadu untuk menyelaraskan antara kepentingan konservasi orangutan dengan kepentingan ekonomi masyarakat.

Kata kunci : Orangutan, Batang Toru, Aek Nabara, Sialaman, penggunaan lahan

I. PENDAHULUAN

Orangutan merupakan salah satu anggota suku Pongidae, yang mencakup tiga kera lainnya, yaitu bonobo Afrika (*Pan paniscus* Schwarz, 1929), simpangse (*Pan troglodytes* Blumenbach, 1775), dan gorilla (*Gorilla gorilla* Savage). Dua jenis orangutan yang masih hidup, yaitu

orangutan Sumatera (*Pongo abelii* Lesson) dan orangutan Kalimantan (*Pongo pygmaeus* Linnaeus). Orangutan Sumatera termasuk satwaliar yang dilindungi berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia No. 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya dan Peraturan

Pemerintah No. 7 tahun 1999 tentang Pengawetan Keanekaragaman Jenis Tumbuhan dan Satwa. Dalam daftar *IUCN Red List of Threatened Species* dikategorikan sebagai satwa yang kritis terancam punah secara global (*critically endangered*).

Habitat orangutan secara umum banyak ditemukan di daerah dataran rendah pada ketinggian 200-400 meter dpl. Orangutan cenderung menempati hutan dataran rendah karena pohon-pohonnya menyediakan sumber pakan buah yang merupakan makanan utamanya (Meijaard *et al.*, 2001). Menurut Sinaga (1992), dalam mempertahankan kelangsungan hidupnya, orangutan membutuhkan habitat yang luas dan relatif utuh sebagai tempat mencari makan, membuat sarang, berlindung dari pemangsa, dan pemenuhan kebutuhan sosial lainnya. Sebagai pemakan buah-buahan, orangutan hidup secara nomadis, berpindah dari suatu tempat ke tempat yang lain.

Namun di lain pihak, pertumbuhan penduduk kian meningkat sehingga kebutuhan lahan olahan akan terus bertambah, termasuk di sekitar Cagar Alam Dolok Sibual-buali (CADS). Kondisi ini telah mengakibatkan kawasan yang sebelumnya sebagai habitat orangutan berubah fungsi menjadi areal perkebunan, pertanian, dan pemukiman. Perekonomian masyarakat di sekitar CADS masih tergantung dari sub sektor pertanian, dengan persentase tenaga kerja di sektor pertanian untuk Kabupaten Tapanuli Selatan mencapai 80,7 %, Tapanuli Tengah 69,4 %, dan Tapanuli Utara 84,9 % (Balai Pusat Statistik Sumatera Utara, 2003). Hal ini bukan tidak mungkin konversi hutan alam akan terus meluas dan sebagai konsekuensinya orangutan Sumatera semakin kehilangan habitatnya.

Selain itu, sebagian lahan masyarakat di sekitar CADS juga digunakan oleh orangutan untuk mencari makan dan bersarang. Kondisi ini bila terus dibiarkan dapat mengakibatkan orangutan kehilangan habitat sehingga akan mempercepat

laju kepunahannya. Untuk itu, informasi karakteristik dan penggunaan lahan oleh masyarakat di sekitar CADS sangat penting agar dapat menyelaraskan tata ruang pemanfaatan lahan yang dapat menjembatani kepentingan perekonomian masyarakat dan daerah dengan kepentingan konservasi sumberdaya alam, khususnya dalam mendukung pelestarian orangutan Sumatera.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang karakteristik, penggunaan, dan kepemilikan lahan oleh masyarakat di sekitar habitat orangutan CADS, Sumatera Utara. Diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat bagi Departemen Kehutanan dan Pemerintah Daerah di Sumatera Utara, sebagai bahan penyusunan rencana strategi pelestarian orangutan Sumatera dan peningkatan ekonomi masyarakat di sekitar kawasan yang dilindungi.

II. METODOLOGI

A. Risalah Lokasi Penelitian

Kawasan hutan Sibual-buali Sejak tahun 1920 dengan Keputusan Gubernur Hindia Belanda No. 6 tanggal 5 Januari 1920 telah ditunjuk sebagai kawasan hutan lindung. Hutan Sibual-buali ditetapkan sebagai kawasan cagar alam baru pada tanggal 8 April 1982 sesuai dengan Keputusan Menteri Pertanian No. 215/Kpts/Um/14/1982, dengan luas keseluruhan mencapai lebih kurang 5.000 ha (Balai Konservasi Sumberdaya Alam Sumatera Utara II, 2002). CADS saat ini merupakan salah satu habitat terakhir orangutan Sumatera di bagian selatan Danau Toba. Sebagai daerah transisi, CADS juga memiliki kekayaan dan keanekaragaman jenis satwa langka, endemik, dan dilindungi lainnya seperti siamang (*Hylobates syndactylus*), ungko *Hylobates agilis* (Cuvier, 1821), tapir (*Tapirus indicus*), dan harimau sumatera (*Panthera tigris sumatrae*).

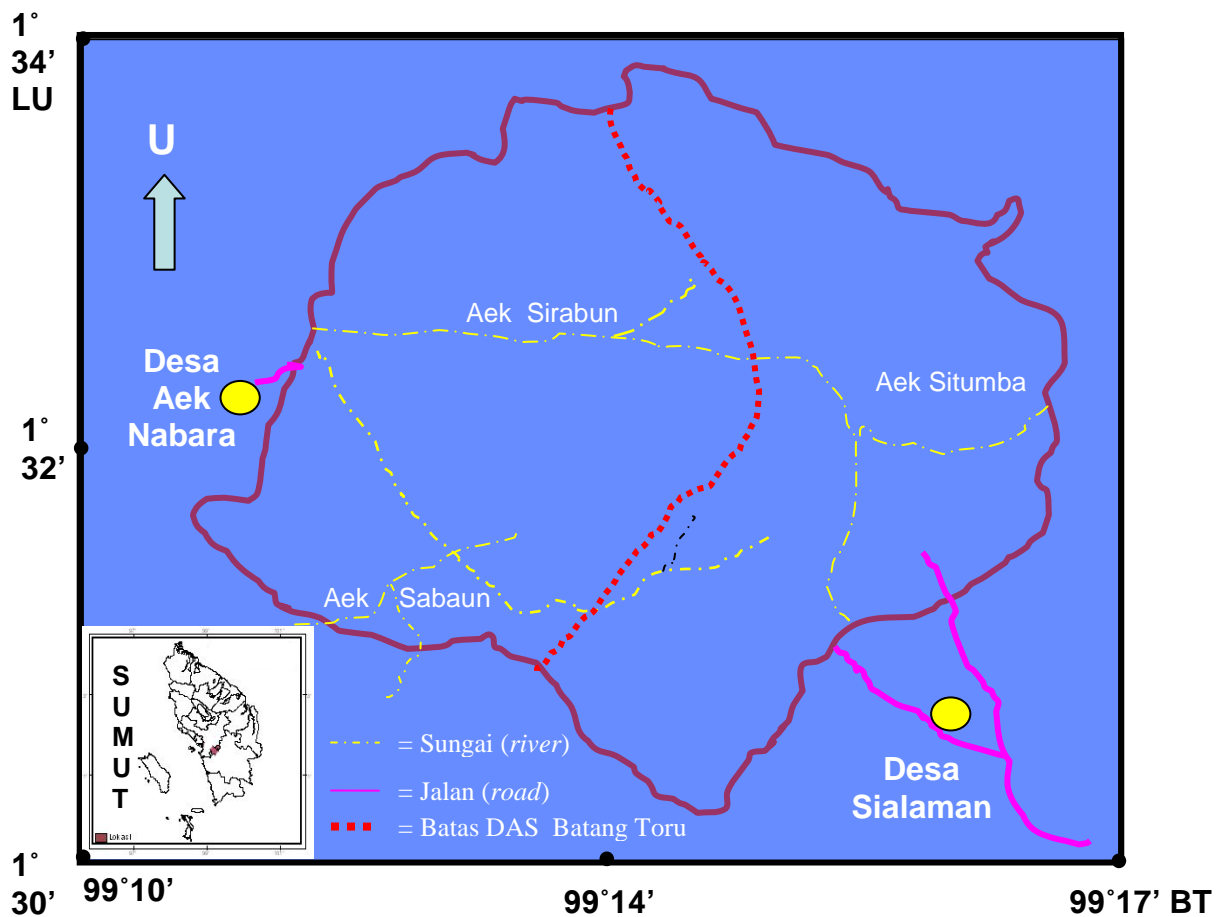
Lokasi penelitian difokuskan di Desa Aek Nabara Kecamatan Marancar dan Desa Sialaman Kecamatan Sipirok, Tapanuli Selatan, Sumatera Utara (Gambar 1). Pemilihan lokasi desa tersebut karena sebagian wilayah hutannya merupakan habitat orangutan yang berbatasan langsung dengan kawasan CADS. Penduduk di Desa Aek Nabara berjumlah sekitar 570 jiwa atau 108 kepala keluarga (KK), sedangkan penduduk Desa Sialaman berjumlah sekitar 150 jiwa atau 35 KK. Karakteristik masyarakat di kedua desa tersebut secara umum beragama Islam, 83,3 % termasuk usia produktif, jumlah anggota keluarga rata-rata 5-7 orang, dan tingkat pendidikan 55,0 % hanya tamat sekolah dasar. Mata pencaharian sebagian besar masyarakat sebagai petani dan pe-

ladang dengan rata-rata pendapatan antara Rp 200.000,- - Rp 400.000,- per bulan per keluarga (Kuswanda *et al.*, 2005).

B. Pengumpulan Data

1. Data Primer

Pengumpulan data untuk mengetahui karakteristik lahan dilakukan melalui interpretasi peta kawasan CADS, pengamatan secara deskriptif, dan pembuatan petak contoh penelitian. Pengamatan deskriptif dilakukan untuk mengetahui gambaran umum mengenai kondisi lahan, seperti bentuk dan kemiringan lahan. Petak contoh dibuat pada berbagai tipe lahan untuk mewakili kondisi lahan yang terdapat pada lokasi/desa penelitian. Penempatan petak contoh dilakukan secara



Gambar (Figure) 1. Peta lokasi penelitian di Cagar Alam Dolok Sibual-buali (*Map of the research locations in Dolok Sibual-buali Nature Reserve*)

Sumber (Sources): Peta RBI skala 1 : 50.000 dan Citra Landsat Tahun 2003 (*RBI map scale 1 : 50,000 and 2003 landsat*)

systematic sampling dengan pemilihan petak contoh pertama secara acak. Pada tipe Hutan Rakyat dibuat dua petak contoh berukuran 20 m x 100 m (0,2 ha) yang dibagi menjadi lima petak kecil (ukuran 20 m x 20 m) dan pada tipe lahan perkebunan atau ladang untuk setiap jenis tanaman dibuat dua petak contoh masing-masing berukuran 20 m x 20 m. Data yang dicatat adalah jenis dan jumlah pohon yang berdiameter (d_{hb}) > 10 cm, diameter setinggi dada (1,3 m dari permukaan tanah), dan pemanfaatan jenis tersebut (penghasil kayu atau bukan kayu). Sedangkan pada tipe lahan lainnya, seperti perkebunan atau ladang dicatat jenis tanaman, jarak tanam, dan kerapatan tanaman per ha.

Untuk mengetahui penggunaan lahan dilakukan melalui penyebaran kuesioner dan wawancara. Penentuan responden menggunakan pendekatan metode *purposive random sampling* yang ditentukan sebanyak 30 responden atau KK setiap desa contoh. Pengisian kuesioner dilakukan di rumah responden yang mana sebelumnya responden diberi penjelasan tentang maksud dan tujuan pengisian kuesioner agar dapat jujur menjawab semua pertanyaan sesuai dengan yang dialami dan dirasakan. Isian kuesioner difokuskan untuk mengetahui status lahan, jenis dan luas kepemilikan lahan, serta jenis tanaman yang dikembangkan oleh masyarakat tersebut.

2. Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder untuk melengkapi data primer dilakukan melalui studi literatur terhadap hasil penelitian terdahulu yang ada kaitannya dengan penelitian, laporan pemerintah daerah (kantor kecamatan dan atau desa), buku teks, dan sebagainya. Beberapa data sekunder yang dikumpulkan adalah jumlah dan pertumbuhan penduduk, tingkat pendidikan, sarana dan prasarana perekonomian, sumberdaya lahan, dan jenis komoditi masyarakat.

D. Analisis Data

1. Indeks Nilai Penting

Untuk mengetahui kerapatan dan komposisi jenis-jenis tumbuhan pada hutan rakyat dilihat dari besaran nilai INP (Indeks Nilai Penting). Persamaan untuk menghitung nilai INP adalah sebagai berikut : $INP = KR + FR + DR$, di mana : KR = Kerapatan Relatif, FR = Frekuensi Relatif, dan DR = Dominansi Relatif.

2. Keanekaragaman Jenis Sumberdaya Hutan

Untuk mengetahui keanekaragaman jenis menggunakan Indeks Keanekaragaman Shannon dan Weaver (1949) dalam Ludwig dan Reynold (1988) sebagai berikut :

$$H' = - \left(\frac{n_i}{N} \log \frac{n_i}{N} \right)$$

di mana :

H' = Indeks keanekaragaman Shannon dan Weaver (1949)

n_i = Indeks nilai penting jenis pohon ke-i

N = Jumlah indeks nilai penting semua pohon

3. Karakteristik dan Penggunaan Lahan

Untuk mengetahui persentase karakteristik dan penggunaan lahan oleh responden menggunakan analisis tabel frekuensi. Penyusunan tabel frekuensi dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

- Editing data, yaitu meneliti kembali data penelitian terhadap rekaman jawaban yang telah ditulis dalam kuesioner, catatan-catatan wawancara, dan hasil observasi untuk mengetahui apakah data sudah cukup baik untuk proses analisis data.
- Koding data, yaitu mengadakan pengklasifikasian terhadap jawaban-jawaban responden dengan membubuhkan kode pada suatu jawaban tertentu.
- Menghitung frekuensi, yaitu mentabulasi atau menyusun data ke dalam tabel-tabel yang memuat seluruh jawaban dalam kategori tertentu.

- d. Membuat tabel frekuensi yang memuat jumlah frekuensi dan persentase untuk setiap pernyataan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Lahan

Informasi karakteristik lahan adalah salah satu aspek yang dibutuhkan dalam perencanaan pengelolaan lahan terutama pada lahan masyarakat yang berbatasan langsung dengan kawasan konservasi. Hal ini sebagai salah satu cara untuk mengembangkan konservasi tanah yang sangat strategis karena selain berfungsi ekologis juga berfungsi ekonomi. Hasil pengamatan mengenai beberapa parameter fisik karakteristik lahan olahan masyarakat di sekitar CADS, khususnya di Desa Aek Nabara dan Sialaman adalah sebagai berikut :

1. Bentuk dan Kondisi Lahan

Bentuk lahan masyarakat secara umum termasuk klasifikasi datar sampai bergelombang. Areal datar secara umum dimanfaatkan untuk lahan pertanian/sawah dan ladang sedangkan pada areal bergelombang untuk areal perkebunan dan hutan rakyat. Masyarakat lebih banyak memanfaatkan areal datar untuk lebih mudah dalam pengelolaan dan pemeliharaan tanaman. Kondisi tanah secara umum terlihat beberapa areal tererosi. Erosi terberat dijumpai pada daerah-daerah yang miring dan erosi sedang dijumpai di lahan-lahan yang agak terjal. Masyarakat belum menerapkan teknik konservasi tanah dan air seperti pembuatan guludan atau teras.

2. Kemiringan Lahan

Klasifikasi kemiringan lahan atau lereng dilakukan berdasarkan klasifikasi dalam Wahyuningrum *et al.* (2003). Hasil pengamatan secara deskriptif sebagian besar lahan yang dikelola oleh masyarakat terletak pada kelas kemiringan 0-25 %. Untuk lahan pertanian sebagian besar dibuat pada kemiringan 0-8 %,

lahan perkebunan 0-15 %, dan areal hutan rakyat 8-25 %.

Habitat orangutan pada lahan masyarakat sebagian besar ditemukan pada areal kemiringan 8-25 % (hutan rakyat). Hal ini karena pada areal tersebut intensitas pengelolaan sangat rendah. Sebagai contoh, masyarakat di Desa Aek Nabara mengunjungi areal campuran hanya pada waktu tertentu, seperti pada musim durian atau untuk mengambil kayu sebagai bahan perumahan.

B. Tipe dan Penggunaan Lahan

Lahan merupakan sumberdaya alam yang sangat penting untuk kelangsungan hidup manusia karena tempat yang diperlukan untuk setiap aktivitas manusia, seperti pertanian, pemukiman, jalan untuk transportasi, dan lainnya (Nugroho, 1996). Bagi masyarakat sekitar hutan, sumberdaya lahan adalah sumber untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari, termasuk bagi masyarakat di sekitar kawasan hutan DAS Batang Toru.

Tipe-tipe lahan olahan masyarakat di sekitar DAS Batang Toru dapat dikelompokkan menjadi Hutan Rakyat, areal perkebunan, areal perladangan, areal pertanian/sawah, dan penggunaan lain.

1. Hutan Rakyat

Pengertian Hutan Rakyat dalam penelitian ini adalah lahan masyarakat berupa hutan yang tumbuhannya berupa campuran pohon alami dengan tanaman budidaya masyarakat. Areal Hutan Rakyat sebagian besar berbatasan langsung dengan kawasan hutan CADS dan merupakan habitat orangutan karena banyak ditemukan bekas sarang. Hasil analisis vegetasi pada Hutan Rakyat yang terdapat di Desa Aek Nabara dengan plot contoh seluas 0,4 ha (10 plot penelitian) diperoleh informasi jenis-jenis tumbuhan yang mendominasi (dbh > 10 cm) seperti pada Tabel 1 (selengkapnya pada Lampiran 1).

Tumbuhan yang mendominasi pada lahan Hutan Rakyat adalah jenis tumbuhan hasil hutan non kayu yang ditanam

Tabel (Table) 1. Nilai penting relatif jenis dominan pada Hutan Rakyat di Desa Aek Nabara, Tapanuli Selatan (*Relative important value index of dominant species on community forest in Aek Nabara village, South Tapanuli*)

No	Nama lokal (Local name)	Nama botani (Botanical name)	KR	DR	FR	INP
			(RD) (%)	(RD) (%)	(RF) (%)	(IVI) (%)
1	Aren	<i>Arenga pinnata</i> Merr	7,042	8,860	7,407	23,310
2	Durian hutan	<i>Durio zibethinus</i> Murr	7,042	12,617	5,556	25,215
3	Karet	<i>Hevea brasiliensis</i> Muell. Arg	11,268	7,415	9,259	27,942
4	Kulit manis	<i>Cinammomum burmanii</i> Nees & Th. Nees	12,676	9,357	11,111	33,144
5	Petai	<i>Parkia speciosa</i> Hassk	4,225	6,087	3,704	14,016

oleh masyarakat. Secara keseluruhan kepadatan total tumbuhan yang terdapat pada lahan Hutan Rakyat sebesar 443,8 individu/ha dengan dominansi jenis sebesar $2,1 \times 10^{-4}$ ind./ha. Kepadatan tertinggi ditemukan pada kayu manis (*Cinammomum burmannii* Nees & Th. Nees) sebesar 56,3 ind./ha dan karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) sebesar 50 ind./ha. Hasil ini telah membuktikan bahwa pohon penghasil kayu sudah banyak ditinggalkan oleh masyarakat dan hanya meninggalkan beberapa jenis kayu yang bermanfaat sebagai bahan perumahan, seperti hoteng (*Quercus maingayi*) dan hau dolok (*Eugenia* sp.). Menurut wawancara dengan Kepala Desa Aek Nabara terungkap bahwa sebagian masyarakat telah menebang pohon-pohon penghasil kayu pada lahan mereka dan diganti dengan tanaman perkebunan, seperti karet (*H. brasiliensis*) dan kayu manis (*C. burmanii*). Masyarakat lebih tertarik untuk membuka tanaman perkebunan karena bisa dipanen dalam waktu yang relatif pendek dan mudah dipasarkan.

Keanekaragaman jenis tumbuhan berdasarkan hasil perhitungan Indeks Shannon-Weaver diperoleh sebesar 1,311 dengan keragaman maksimal sebesar 3,020. Rendahnya keanekaragaman jenis tersebut disebabkan karena masyarakat cenderung menanam tanaman jenis tertentu. Meskipun kondisi Hutan Rakyat menurut batasan Samingan (1997) termasuk dalam golongan kondisi hutan tidak terkendala (nilai H maks pada selang $2,5 \leq H \text{ maks} \leq 3,5$) namun kecenderungan ta-

naman monokultur akan berpengaruh terhadap kehidupan orangutan.

Komposisi tumbuhan di sekitar habitat orangutan terutama pada lahan masyarakat telah mengalami perubahan akibat konversi hutan menjadi areal pertanian dan perkebunan masyarakat. Keanekaragaman jenis tumbuhan yang merupakan sumber pakan orangutan terus berkurang digantikan dengan tanaman monokultur yang pada dasarnya bukan merupakan sumber pakan bagi orangutan, seperti coklat (*Theobroma cacao*) dan cengkeh (*Eugenia aromatica* O.K).

2. Lahan Perkebunan

Masyarakat di Desa Aek Nabara dan Sialaman telah mengelola tanaman perkebunan secara turun-temurun. Jenis-jenis tanaman perkebunan yang dibudidayakan oleh masyarakat disajikan pada Tabel 2.

Jenis-jenis tanaman yang dibudidayakan oleh masyarakat pada lahan perkebunan cukup beragam. Sekitar 36,7 % penduduk di Desa Aek Nabara dan 33,3 % di Desa Sialaman menanam jenis tanaman perkebunan secara kombinasi/campuran. Namun demikian jenis tanaman yang paling banyak dibudidayakan adalah kayu manis, yaitu rata-rata sekitar 11,7 %. Pengelolaan kayu manis oleh masyarakat masih dilakukan secara tradisional dengan pola *agroforestry*. Masyarakat menanam kayu manis karena dalam waktu sepuluh tahun terakhir kulit kayu manis cukup laku di pasaran. Banyak tengkulak yang datang bahkan memberikan modal awal untuk menanam kayu manis. Akan tetapi, seiring meningkatnya

Table (Table) 2. Jenis-jenis tanaman pada lahan perkebunan di Desa Aek Nabara dan Sialaman, Tapanuli Selatan (*Plant species on plantation area of Aek Nabara and Sialaman villages, South Tapanuli*)

Jenis tanaman (<i>Plant species</i>)	Desa (<i>Village</i>)				Total	
	Aek Nabara		Sialaman		Jumlah (<i>Total</i>)	%
	Jumlah (<i>Total</i>)	%	Jumlah (<i>Total</i>)	%		
a. Karet (<i>Rubber</i>)	2	6,67	2	6,67	4	6,67
b. Kayu manis (<i>Batavia cinnamon</i>)	3	10,00	4	13,33	7	11,67
c. Kopi (<i>Arabian coffee</i>)	2	6,67	3	10,00	5	8,33
d. Cengkeh (<i>Clove</i>)	0	0,00	1	3,33	1	1,67
e. Aren (<i>Sugar palm</i>)	2	6,67	1	3,33	3	5,00
f. Salak (<i>Salak palm</i>)	1	3,33	1	3,33	2	3,33
g. Kombinasi antara dua atau lebih dari a, b, c, d, e, dan f (<i>Combination between two or more from a, b, c, d, e, or f</i>)	11	36,67	10	33,33	21	35,00
h. Tidak memiliki lahan perkebunan (<i>No plantation area</i>)	9	30,00	8	26,67	17	28,33

pengetahuan dan kebutuhan masyarakat setempat, saat ini tanaman kayu manis sudah banyak ditebang meskipun belum waktunya. Hal ini karena masyarakat mulai tertarik terhadap tanaman coklat yang dianggap akan meningkatkan pendapatan mereka.

Selain tanaman kayu manis (*C. burmanii*), jenis tanaman perkebunan yang cukup banyak dibudidayakan oleh masyarakat adalah karet (*H. brasiliensis*), salak (*Salacca edulis* Reinw), dan kopi (*C. arabica*). Namun demikian, ada pula sebagian masyarakat yang tidak mengelola tanaman perkebunan karena keterbatasan lahan yang dimilikinya, yaitu sekitar 28,3 %. Namun pada beberapa daerah masyarakat sudah mulai membudidayakan tanaman cengkeh (*S. aromaticum*) dan coklat (*T. cacao*).

a. Kayu Manis (*C. burmanii*)

Tanaman kayu manis banyak dibudidayakan oleh masyarakat karena kulit kayu manis mudah untuk dijual. Perkebunan kayu manis tersebar di beberapa lahan masyarakat yang langsung berbatasan dengan CADS. Kerapatan tanaman kayu manis berkisar antara 1.500-2000 individu/ha. Tingginya kerapatan ini karena tidak ada jarak tanam tertentu yang menjadi ukuran masyarakat dalam menanam jenis tersebut. Masyarakat

menjual kulit kayu manis yang sudah dikeringkan kepada tengkulak dengan harga rata-rata Rp 2.500,-/kg (berat kering).

b. Kopi (*C. arabica*)

Kopi merupakan hasil andalan masyarakat desa di sekitar kawasan CADS. Jarak tanam kopi yang dibudidayakan oleh masyarakat bervariasi, yaitu 1,5 m x 3 m; 2 m x 3 m; dan ada juga yang tidak beraturan. Perkebunan kopi banyak ditemukan terutama di wilayah bagian barat dan utara CADS. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh harga jual kopi dalam berat kering sekitar Rp 7.000,-/kg. Sebagian besar masyarakat menjual hasil panen kopi pada pasar-pasar tradisional dan ada pula yang menjualnya langsung pada tengkulak.

c. Karet (*H. brasiliensis*)

Perkebunan karet banyak ditemukan di wilayah bagian utara dan timur CADS. Jarak tanam karet bervariasi, yaitu rata-rata 3 m x 4 m; 4 m x 5 m atau 4 m x 6 m; dan ada juga yang tidak beraturan. Penyadapan getah karet masih dilakukan secara tradisional dengan menggunakan pisau sadap.

3. Areal Perladangan

Selain kebun sebagian masyarakat tersebut membuka lahan untuk areal

perladangan. Pada areal ladang secara umum ditanam tanaman palawija atau semusim dengan pola tanam campuran. Sangat jarang ditemukan tanaman yang sejenis pada ladang masyarakat. Tanaman yang banyak dikelola masyarakat adalah tomat (*Solanum lycopersicum* L.), cabai (*Capsicum annum* L.), ubi jalar (*Ipomoea batatas* Poir), bayam (*Amaranthus blitum* Miq), dan kunyit (*Curcuma domestica* Val). Pada pinggiran ladang ditanam pula tanaman peneduh, seperti pepaya (*Carica papaya* L.), pisang (*Musa brachycarpa* Back), cengkeh (*E. aromatica*), dan sebagian aren (*A. pinnata*) dan kelapa (*Cocos nucifera* L.). Jenis-jenis tanaman perkebunan yang dibudidayakan oleh masyarakat disajikan pada Tabel 3.

Dari hasil penelitian, responden umumnya mengelola tanaman pada areal ladang bervariasi (lebih dari satu jenis tanaman), yaitu sekitar 21,7 %. Jenis tanaman yang banyak dibudidayakan di antaranya adalah cabai dan tomat, pisang, kacang-kacangan (*Arachis* sp.), dan umbi-umbian. Masyarakat pada Desa Sialaman lebih banyak menanam sayuran (40,0 %) karena sayuran memiliki umur tanam yang pendek dan lebih mudah dijual pada pasar tradisional.

4. Areal Pertanian/Sawah

Areal sawah banyak ditemukan di sekitar CADS. Di Desa Aek Nabara sawah posisinya ada di sekitar pemukiman, sedangkan sawah di Desa Sialaman dibuat

Tabel (Table) 3. Jenis-jenis tanaman pada areal perladangan di Desa Aek Nabara dan Sialaman, Tapanuli Selatan (*Plant species on arable area of Aek Nabara and Sialaman villages, South Tapanuli*)

Jenis tanaman (<i>Plant species</i>)	Desa (<i>Village</i>)				Total	
	Aek Nabara		Sialaman			
	Jumlah (<i>Total</i>)	%	Jumlah (<i>Total</i>)	%	Jumlah (<i>Total</i>)	%
a. Umbi-umbian (<i>Corms</i>)	4	13,33	1	3,33	5	8,33
b. Sayuran (<i>Vegetables</i>)	6	20,00	12	40,00	18	30,00
c. Pisang (<i>Banana</i>)	3	10,00	0	0,00	3	5,00
d. Kombinasi antara dua atau lebih dari a, b, c, dan d (<i>Combination between two or more from a, b, c, or d</i>)	7	23,33	6	20,00	13	21,67
e. Tidak memiliki areal ladang (<i>No arable area</i>)	10	33,33	11	36,67	21	35,00



Gambar (Figure) 2. Areal pertanian dan hutan rakyat sekitar habitat orangutan di Desa Aek Nabara, Tapanuli Selatan (*The community forest and agriculture area around orangutans habitat in Aek Nabara village, South Tapanuli*)

di sekitar areal ladang atau perkebunan. Varietas padi yang banyak ditanam masyarakat adalah jenis *Sipulo pandan* dan *Pulau manggis*. Hasil pertanian dipanen oleh masyarakat rata-rata dua kali dalam setahun. Padi dari sawah dimanfaatkan untuk kebutuhan konsumsi dan sebagian untuk dijual. Harga padi dijual sekitar Rp 12.000,-/kaleng (satu kaleng beratnya antara 11-12 kg).

5. Tipe Lahan untuk Keperluan Lainnya

Penggunaan lahan lainnya oleh masyarakat di sekitar CDAS adalah untuk perumahan, pekarangan, jalan serta sarana dan prasarana. Secara umum penggunaan lahan tersebut bertujuan untuk menghasilkan bahan kebutuhan sehari-hari yang terus meningkat sebagai akibat dari jumlah penduduk yang terus bertambah dan ekonomi yang berkembang. Luas lahan yang dibuka kian waktu terus meluas sehingga di sebagian wilayah sudah memasuki kawasan CADS. Hasil penyebaran kuesioner pada masyarakat yang terpilih menjadi responden secara umum menggarap lahan sudah lama (> 4 tahun), yaitu sebanyak 83,3 % di Desa Aek Nabara dan 76,7 % di Desa Sialaman (klasifikasi berdasarkan Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Kehutanan dan Perkebunan, 2000). Hanya rata-rata sekitar 5,0 % yang masih relatif baru (< 2 tahun), seperti yang disajikan pada Tabel 4. Masyarakat yang terdapat pada kedua desa tersebut umumnya adalah masyarakat asli yang secara turun temurun telah diajak oleh orang tua mereka sejak kecil untuk mengelola ladang atau kebun.

Hasil panen dari lahan olah sebagai besar untuk dikonsumsi dan sisanya dijual, khususnya hasil perkebunan. Hanya 16,7 % responden yang tidak menjual hasil panennya (untuk dikonsumsi) dan 8,3 % untuk dijual saja karena untuk kebutuhan sehari-hari masih menumpang pada orang tuanya.

Pendapatan yang diperoleh oleh setiap responden dari menjual hasil panennya cukup berbeda-beda. Di Desa

Aek Nabara sebanyak 10 % dan 20 % di Desa Sialaman memperoleh pendapatan lebih dari Rp 400.000,- per bulan. Pendapatan masyarakat di Desa Sialaman secara umum lebih tinggi dibandingkan di Desa Aek Nabara karena luas lahan garapan masyarakat Desa Sialaman lebih luas. Namun terdapat pula responden yang tidak menjual hasil panennya karena hanya cukup untuk dikonsumsi saja, yaitu sekitar 16,7 %. Keadaan ini terjadi pada responden yang tidak memiliki areal perkebunan dan hanya mengelola tanaman palawija saja. Untuk menambah penghasilan keluarga biasanya mereka membuat gula aren dan menjadi buruh atau kuli angkut pada masyarakat lain yang memiliki perkebunan cukup luas. Hasil wawancara dengan tokoh masyarakat diperoleh informasi bahwa hasil penjualan tersebut sangat bermanfaat untuk membeli kebutuhan rumahtangga dan biaya sekolah anak-anaknya, bahkan dari Desa Sialaman banyak yang bisa menyekolahkan anaknya sampai perguruan tinggi.

C. Kepemilikan Lahan

Status lahan yang dikelola oleh masyarakat di Desa Aek Nabara dan Sialaman umumnya merupakan lahan milik. Masyarakat yang menjadi responden di Desa Aek Nabara sebanyak 66,7 % dan 76,7 % di Desa Sialaman menggarap lahan sendiri. Sebagian masyarakat telah memiliki lahan milik dan bila tidak mencukupi baru menggunakan lahan kosong atau areal semak belukar yang berdekatan dengan lahan olahannya. Pembukaan lahan oleh masyarakat lokal secara umum dilakukan dengan cara tebas bakar. Menurut masyarakat membuka lahan dengan cara tebas bakar relatif lebih mudah dan lebih cepat dibandingkan dengan cara dibabat atau ditebas saja. Pembukaan lahan seperti ini tentunya akan menjadi ancaman terhadap keanekaragaman tumbuhan karena saat ini sebagian masyarakat membuka lahan baru yang berbatasan langsung dengan kawasan konservasi CADS. Kepemilikan lahan di daerah penelitian disajikan pada Tabel 5.

Tabel (Table) 4. Penggunaan lahan oleh masyarakat di sekitar Cagar Alam Dolok Sibual-buali (*Land use by communities around Dolok Sibual-buali Nature Reserve*)

No	Penggunaan lahan (<i>Land use</i>)	Desa (Village)				Total	
		Aek Nabara		Sialaman		Jumlah (Total)	%
		Jumlah (Total)	%	Jumlah (Total)	%		
1	Lamanya waktu mengelola lahan (<i>Duration to work land</i>)						
	a. Lama/Long (> 4 tahun/year)	25	83,33	23	76,67	48	80,00
	b. Sedang/Middle (2-4 tahun/year)	4	13,33	5	16,67	9	15,00
	c. Baru/New (< 2 tahun (year)	1	3,33	2	6,67	3	5,00
2	Penggunaan hasil panen (<i>Usage of harvest result</i>)						
	a. Dijual (<i>Sale</i>)	2	6,67	3	10,00	5	8,33
	b. Dikonsumsi (<i>Consumption</i>)	6	20,00	4	13,33	10	16,67
	c. Dijual dan dikonsumsi (<i>Sale and consumption</i>)	22	73,33	23	76,67	45	75,00
3	Pendapatan rata-rata dari hasil panen per bulan (<i>Mean of monthly earnings from harvest result</i>)						
	a. Besar/Big (> Rp 400.000,-)	3	10,00	6	20,00	9	15,00
	b. Sedang/Middle (Rp 200.000,- - Rp 400.000,-)	16	53,33	17	56,67	33	55,00
	c. Kecil/Small (< Rp 200.000,-)	5	16,67	3	10,00	8	13,33
	d. Tidak dijual (<i>Not sale</i>)	6	20,00	4	13,33	10	16,67

Tabel (Table) 5. Kepemilikan lahan masyarakat di Sekitar Cagar Alam Dolok Sibual-buali (*Land ownership of communities around Dolok Sibual-buali Nature Reserve*)

No	Pemilikan lahan (<i>Land ownership</i>)	Desa (Village)				Total	
		Aek Nabara		Sialaman		Jumlah (Total)	%
		Jumlah (Total)	%	Jumlah (Total)	%		
1	Status lahan (<i>Status of lands</i>)						
	a. Milik sendiri (<i>Mine land</i>)	20	66,67	26	86,67	46	76,67
	b. Milik orang lain/orangtua (<i>Others/parent land</i>)	7	23,33	3	10,00	10	16,67
	c. Milik negara (<i>State land</i>)	3	10,00	1	3,33	4	6,67
2	Luas lahan (<i>Land area</i>)						
	a. < 2,50 ha	24	80,00	11	36,67	35	58,33
	b. 2,50-5,00 ha	5	16,67	12	40,00	17	28,33
	c. > 5,00 ha	1	3,33	7	23,33	8	13,33
3	Jenis-jenis lahan (<i>Types of land</i>)						
	a. Hutan Rakyat (<i>Private forest</i>)	3	10,00	1	3,33	4	6,67
	b. Sawah (<i>Rice-field</i>)	2	6,67	2	6,67	4	6,67
	c. Ladang (<i>Arable-land</i>)	1	3,33	4	13,33	5	8,33
	d. Kebun (<i>Plantation area</i>)	5	16,67	7	23,33	12	20,00
	e. Kombinasi antara dua atau lebih dari jenis a, b, c, atau d (<i>Combination between two or more from a, b, c, or d</i>)	19	63,33	16	53,33	35	58,33
4	Asal usul lahan (<i>Basis of land</i>)						
	a. Membuka hutan/belukar (<i>Open the forest/underbrush</i>)	6	20,00	4	13,33	10	16,67
	b. Tanah adat (<i>Cultural land</i>)	3	10,00	0	0,00	3	5,00
	c. Warisan orangtua (<i>The legacy of parent</i>)	7	23,33	7	23,33	14	23,33
	d. Membeli dari orang lain (<i>Buy from others people</i>)	2	6,67	4	13,33	6	10,00
	e. Kombinasi antara dua atau lebih dari a, b, c, dan d (<i>Combination between two or more from a, b, c, or d</i>)	12	40,00	15	50,00	27	45,00

Berdasarkan pengelompokan lahan dalam Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Kehutanan dan Perkebunan (2000), luas lahan yang dimiliki masyarakat cukup bervariasi. Pada Desa Aek Nabara sekitar 80 % memiliki lahan < 2,5 ha per KK dan hanya 3,3 % yang memiliki lahan lebih dari lima ha. Adapun pada masyarakat Desa Sialaman memiliki lahan lebih luas, yaitu sekitar 40 % memiliki lahan antara 2,5-5 ha dan 13,3 % memiliki lahan lebih dari lima ha. Luasnya lahan yang dimiliki masyarakat Desa Sialaman karena masih banyaknya lahan kosong yang belum dimanfaatkan dan jumlah penduduk yang masih sedikit bila dibandingkan dengan penduduk Desa Aek Nabara.

Jenis-jenis lahan yang dimiliki oleh masyarakat cukup bervariasi, sangat sedikit masyarakat yang memiliki satu tipe/jenis lahan. Dari hasil penyebaran kuesioner jenis lahan yang dimiliki oleh masyarakat secara umum merupakan kombinasi dari jenis Hutan Rakyat, sawah, ladang, dan kebun, yaitu sebesar 63,3 % di Desa Aek Nabara dan 53,3 % di Desa Sialaman. Menurut wawancara dengan Kepala Desa Aek Nabara terungkap bahwa untuk memenuhi kebutuhan hidup tidak hanya bisa mengandalkan hasil panen dari satu jenis lahan. Sebagai contoh, untuk kebutuhan makan biasanya diambil dari hasil sawah seperti padi dan ladang, sedangkan untuk membeli pakaian, perabotan rumah tangga, dan keperluan lainnya mengandalkan dari penjualan hasil perkebunan, seperti kopi, kulit kayu manis, dan salak.

Asal usul kepemilikan lahan masyarakat sebesar 45 % merupakan kombinasi dari membuka hutan, warisan orang tua, dan atau membeli dari orang lain. Hanya sekitar 16,7 % masyarakat yang lahannya diperoleh dengan cara membuka hutan. Namun demikian, kegiatan membuka hutan saat ini jarang dilakukan kembali oleh masyarakat karena mereka sudah mengetahui bahwa hutan yang terdapat di sekitar lahan yang dikelolanya merupakan

kawasan yang dilindungi. Masyarakat sudah mulai sadar bahwa sebagian kawasan hutan harus dijaga dan dilindungi karena merupakan sumber air bagi lahan pertanian dan habitat beragam satwa langka dan dilindungi oleh undang-undang, termasuk orangutan.

Keberadaan lahan masyarakat di Desa Aek Nabara dan Sialaman seyogyanya diusulkan menjadi daerah penyangga CADS, karena lahan tersebut berbatasan langsung dengan CADS bahkan sebagian hutan rakyat merupakan wilayah jelajah dan tempat mencari makan bagi orangutan. Pembentukan daerah penyangga bertujuan untuk memberikan habitat tambahan dan mengupayakan peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui program pengembangan ekonomi alternatif oleh berbagai instansi terkait, seperti Balai KSDA II Sumatera Utara dan Dinas Kehutanan Kabupaten Tapanuli Selatan.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Karakteristik lahan olahan masyarakat di sekitar Cagar Alam Dolok Sibual-buali secara umum termasuk klasifikasi datar sampai bergelombang, kelas kemiringan 0-25 %, mudah tererosi, dan belum menerapkan teknik konservasi tanah dan air.
2. Tipe-tipe lahan yang dikelola masyarakat dapat dikelompokkan menjadi : pertama, Hutan Rakyat dengan tanaman yang mendominasi berupa durian (*Durio zibethinus* Murr), karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg), dan aren (*Arenga pinnata* Merr); kedua, lahan perkebunan dengan jenis tanaman berupa kayu manis (*Cinamomum burmanii* Nees & Th. Nees), kopi (*Coffea arabica* L.), karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg), salak (*Salacca edulis* Reinw), dan sebagian coklat (*Theobroma cacao*); ketiga, areal perladangan dengan tanaman palawija, seperti tomat (*Solanum*

- lycopersicum* L.), cabai (*Capsicum annum* L.), ubi jalar (*Ipomoea batatas* Poir), bayam (*Amaranthus blitum* Miq), dan kunyit (*Curcuma domestica* Val); keempat areal pertanian/sawah; dan kelima, tipe lahan untuk keperluan sarana lainnya.
3. Habitat orangutan (*Pongo abelii* Lesson) secara umum banyak ditemukan pada areal Hutan Rakyat karena intensitas pengelolaan yang rendah dan masih banyak menyediakan tumbuhan sumber pakan.
 4. Hasil panen dari lahan perkebunan dan ladang oleh 75 % masyarakat dimanfaatkan untuk dikonsumsi dan sisanya dijual. Pendapatan yang diperoleh dari menjual hasil panennya cukup berbeda-beda, sekitar Rp 200.000,- - Rp 400.000,- setiap keluarga per bulan.
 5. Status lahan yang dikelola oleh masyarakat umumnya merupakan lahan milik dengan luas lahan yang dimiliki < 2,5 ha (58,3 %), antara 2,5-5 ha (28,3 %), dan sisanya > 5 ha. Kepemilikan lahan masyarakat dapat berasal dari membuka hutan, membeli, dan atau warisan orangtua.

B. Saran

1. Pemerintah daerah sebaiknya merencanakan penataan lahan dan wilayah secara cermat untuk mengimplementasikan pembangunan yang berkelanjutan berbasis kepentingan ekonomi masyarakat dan pelestarian keanekaragaman hayati.
2. Melakukan pemberdayaan pada masyarakat sekitar hutan melalui pengembangan *agroforestry*, pembinaan masyarakat desa, dan bantuan modal usaha sehingga ketergantungan akan sumberdaya hutan sedikit berkurang.
3. Meningkatkan komunikasi dan koordinasi antar pemangku kepentingan sehingga memungkinkan terbentuknya kebijakan dan dukungan dana yang mengakomodasi upaya konservasi orangutan.

4. Pengusulan dan pembentukan daerah penyangga di sekitar Cagar Alam Dolok Sibual-buali yang pengelolaannya diintegrasikan dalam manajemen Cagar Alam Dolok Sibual-buali.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Konservasi Sumber Daya Alam II Sumatera Utara. 2002. Buku Informasi Kawasan Konservasi di Sumatera Utara. Dirjen Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam. Departemen Kehutanan. Medan.
- Balai Pusat Statistik Sumatera Utara. 2003. Provinsi Sumatera Utara Dalam Angka. BPS Kantor Sumatera Utara. Medan.
- Keputusan Menteri Pertanian No. 215/Kpts/Um/14/1982 tentang Penetapan Kawasan Cagar Alam Dolok Sibual-buali di Sumatera Utara. Tanggal 8 April 1982. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Kuswanda, W., S. Sembiring, P. Mudiana. 2005. Teknik Konservasi *In Situ* Orangutan (*Pongo abelii* Lesson) di Cagar Alam Dolok Sibual-buali : Ancaman dan Pola Pemanfaatan Lahan Sekitar Habitat Orangutan. Laporan Akhir Penelitian Tahun 2005. Balai Litbang Kehutanan Sumatera. Departemen Kehutanan. Pematangsiantar. Tidak diterbitkan.
- Ludwig, J. A. and J. F. Reynolds. 1988. *Statistical Ecology : A Primer on Method and Computing*. A Wiley-Interscience Publication. John Wiley and Sons. Inc. New York.
- Meijaard, E., H. D. Rijksen, dan S. N. Kartikasari. 2001. *Diambang Kepunahan! : Kondisi Orangutan Liar di Awal Abad ke-21*. Publikasi The Gibbon Foundation Indonesia. Jakarta.
- Nugroho, S. P. C. 1996. Identifikasi Parameter Fisik Lahan Melalui Inventarisasi Sumberdaya Lahan. Bahan Bacaan Kursus Perisalah Lahan Hutan Lanjutan. Perum Perhutani, Pusdik Kehutanan Cepu. Semarang.

- Peraturan Pemerintah No. 7 tahun 1999 tentang Pengawetan Keanekaragaman Jenis Tumbuhan dan Satwa. Tanggal 27 Januari 1999. Departemen Kehutanan. Jakarta.
- Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Kehutanan dan Perkebunan. 2000. Pedoman Sosial Ekonomi Kehutanan Indonesia. Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Kehutanan dan Perkebunan. Departemen Kehutanan dan Perkebunan. Bogor.
- Samingan, T. 1997. Kondisi Ideal Aspek Vegetasi Suatu Kawasan Pelestarian Plasma Nutfah (KPPN) di Hutan Produksi. Laboratorium Ekologi Fakultas MIPA-IPB. Bogor.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya. Tanggal 10 Agustus 1990. Departemen Kehutanan. Jakarta.
- Wahyuningrum, N., C. N. S. Priyono, Wardoyo, B. Harjadi, E. Savitri, Sudimin, dan Sudirman. 2003. Pedoman Teknis Klasifikasi Kemampuan dan Kesesuaian Lahan. Info DAS No. 15. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. Departemen Kehutanan. Bogor.

Lampiran (Appendix) 1. Indeks nilai penting jenis tumbuhan pada tipe Hutan Rakyat di Desa Aek Nabara, Tapanuli Selatan (*Important value index of vegetation species on private forest of Aek Nabara Village, South Tapanuli*)

No	Nama lokal (Local name)	Nama ilmiah (Scientific name)	Kerapatan (Density) (ind/ha)	KR (RD) (%)	D (10 ⁻⁴) (ind./ha)	DR (RD) (%)	F	FR (RF) (%)	INP (IVI) (%)	H'	H _{max}
1	Aren	<i>Arenga pinnata</i> Merr	31,25	7,042	0.178	8.860	0.4	7.407	23.310	0.086	0.199
2	Bacang	<i>Mangifera foetida</i> Lour	12,50	2,817	0.021	1.068	0.2	3.704	7.589	0.040	0.093
3	Bayur	<i>Pterospermum javanicum</i> Jungh.	12,50	2,817	0,068	3,405	0,2	3,704	9,925	0,049	0,113
4	Cempedak	<i>Artocarpus integer</i> (Thunb.) Merr.	18,75	4,225	0,060	2,999	0,3	5,556	12,780	0,058	0,134
5	Cengkeh	<i>Eugenia aromatica</i> O.K	18,75	4,225	0,072	3,563	0,2	3,704	11,492	0,054	0,125
6	Dongdong	<i>Ficus deltoidea</i>	6,25	1,408	0,042	2,110	0,1	1,852	5,370	0,031	0,072
7	Durian hutan	<i>Durio zibethinus</i> Murr	31,25	7,042	0,254	12.617	0,3	5,556	25,215	0,090	0,208
8	Gumbot	<i>Ficus toksikaria</i>	12,50	2,817	0,063	3,112	0,2	3,704	9,633	0,048	0,110
9	Hau dolok jambu	<i>Eugenia cuprea</i>	18,75	4,225	0,095	4,721	0,2	3,704	12,651	0,058	0,134
10	Hau dolok merah	<i>Syzygium</i> sp.	6,25	1,408	0,013	0,656	0,1	1,852	3,917	0,025	0,057
11	Horsik	<i>Ilex pleiobracteata</i>	6,25	1,408	0,052	2,578	0,1	1,852	5,838	0,033	0,077
12	Hoteng	<i>Quercus maingayi</i>	18,75	4,225	0,052	2,560	0,2	3,704	10,489	0,051	0,117
13	Hoteng bunga	<i>Quercus pseudomolucca</i>	6,25	1,408	0,042	2,110	0,1	1,852	5,370	0,031	0,072
14	Karet	<i>Hevea brasiliensis</i> Muell. Arg	50,00	11,268	0,149	7,415	0,5	9,259	27,942	0,096	0,221
15	Kemiri	<i>Aleurites moluccana</i> (L.) Willd	18,75	4,225	0,049	2,451	0,2	3,704	10,380	0,051	0,116
16	Kopi	<i>Coffea arabica</i> L.	31,25	7,042	0,084	4,185	0,3	5,556	16,782	0,070	0,161
17	Kulit manis	<i>Cinnamomum burmannii</i> Nees & Th. Nees	56,25	12,676	0,188	9,357	0,6	11,111	33,144	0,106	0,243
18	Langsa hutan	<i>Lansium domesticum</i> Corr	12,50	2,817	0,051	2,532	0,2	3,704	9,052	0,046	0,106
19	Medang pokat	<i>Litsea</i> sp.	6,25	1,408	0,027	1,325	0,1	1,852	4,585	0,028	0,064
20	Meranti	<i>Shorea</i> sp.	12,50	2,817	0,077	3,835	0,2	3,704	10,356	0,050	0,116
21	Petai	<i>Parkia speciosa</i> Hassk	18,75	4,225	0,122	6,087	0,2	3,704	14,016	0,062	0,143
22	Simartolu	<i>Schima wallichii</i> (DC.) Korth	12,50	2,817	0,113	5,597	0,2	3,704	12,118	0,056	0,130
23	Tembeski	<i>Fagraea fragrans</i> Roxb	6,25	1,408	0,069	3,414	0,1	1,852	6,674	0,037	0,085
24	Teurep	<i>Arthocarpus elastica</i> (Thumb.)L.	18,75	4,225	0,070	3,464	0,2	3,704	11,393	0,054	0,124
Jumlah (Total)			443,75	100,0	2,01	100,0	5,4	100,0	300,0	1,31	3,02