

# Studi Keanekaragaman Flora dan Kajian Potensi Pekarangan sebagai Tapak Pelestarian Cendana di Desa Teun, Belu dan Lokomea Timor Tengah Utara - NTT

Albert Husein Wawo dan Ninik Setyowati

*Pusat Penelitian Biologi – LIPI*  
*Jl Raya Jakarta Bogor Km 46 Cibinong Bogor*  
*wawoal@yahoo.com*

Diterima September 2010 disetujui untuk diterbitkan Mei 2011

## Abstract

The study of plant diversity and investigation of home garden potential as conservation site for sandalwood at Teun and Lokomea villages had been carried out at East Nusa Tenggara Province. The result showed that home garden in Teun village have 24 species of plant and in Lokomea village have 31 species of plant. Diversity index in both locations are 1.163 and 1.151 with similarity index is 0.80. Based on purpose of flora at home gardens in both villages are divided in to 3 groups are fruit, commercial (estate crops) and vegetable crops. Majority of the local people in both villages have planted mango, coconut, banana, tamarind and sandalwood at their home gardens. Result of investigation of home garden potency showed that home garden in both villages have 3 points of strength are ecological, economical and social culture potency so that home garden in both villages can be developed as conservation site for sandalwood.

**Key words:** Home garden, flora diversity, conservation site for sandalwood, Teun, Lokomea, NTT

## Abstrak

Studi tentang keanekaragaman tumbuhan dan penelitian tentang potensi kebun sebagai tempat konservasi kayu cendana di Desa Teun dan Lokomea telah dilakukan di Propinsi Nusa Tenggara Timur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa taman rumah di Desa Teun memiliki 24 spesies tanaman dan di Desa Lokomea memiliki 31 jenis tanaman. Indeks keanekaragaman di kedua lokasi adalah 1,163 dan 1,151 dengan indeks kesamaan adalah 0,80. Berdasarkan tujuan flora di kebun rumah di kedua desa yang terbagi dalam 3 kelompok adalah tanaman buah, perkebunan dan tanaman sayuran. Mayoritas masyarakat di kedua desa telah menanam mangga, kelapa, pisang, asam dan cendana di kebun mereka. Hasil penelitian potensi kebun menunjukkan bahwa rumah kebun di kedua desa memiliki 3 kekuatan yaitu ekologi, ekonomi dan potensi sosial budaya sehingga taman rumah di kedua desa dapat dikembangkan sebagai situs konservasi cendana.

**Kata kunci:** Halaman Depan taman, keanekaragaman flora, konservasi situs untuk cendana, Teun, Lokomea, NTT

## Pendahuluan

Pekarangan adalah sebidang tanah yang terletak di seputar rumah tinggal yang memiliki batas tertentu dan memberikan kontribusi yang berarti bagi pemiliknya. Bentuk-bentuk kontribusi tersebut seperti sumber gizi, warung hidup, apotik hidup, sumber pendapatan (*in come*), tempat interaksi dan rekreasi bagi keluarga dan tetangga, lokasi kandang ternak, lokasi jemuran hasil pangan, lokasi lumbung dan juga sebagai taman bunga. Besar dan macam bentuk kontribusi yang diterima pemilik pekarangan sangat bervariasi tergantung pada luas pekarangan dan posisi/ letaknya terhadap jalan umum, rumah tetangga dan sumber air serta

keaktifan pemilik pekarangan dalam mengelola lahan pekarangannya. Pada umumnya ada kebanggaan tersendiri bagi pemiliknya jika memiliki pekarangan luas. Vink (1941) menerangkan bahwa pekarangan hadir karena kebutuhan anggota keluarga akan makanan nabati, rempah-rempahan dan aneka ragam obat-obatan tradisional. BIP (1990) menyebutkan ada 3 faktor yang mempengaruhi penyebaran dan pemanfaatan pekarangan yaitu manusia, agroklimat dan agroekonomi.

Pekarangan di pulau Jawa luasnya rata-rata 400 m<sup>2</sup> dijumpai 50 jenis tanaman, sedangkan pekarangan di pedesaan Bogor, Jawa Barat dapat mencapai kurang lebih 300 jenis tanaman. Di pemukiman suku

Dayak di hulu sungai Apo Kayan dalam pekarangan ditanami 100 jenis tanaman (Foresta *et al.*, 2000). Total luas pekarangan di Jawa Timur sekitar 13,39% dari total luas wilayah darat propinsi Jawa Timur (BIP, 1990).

Luas pekarangan di NTT sangat bervariasi. Di pulau Sumba luas pekarangan rata-rata 0,44 ha per rumah, di pulau Timor rata-rata 0,25 ha per rumah di Flores rata-rata 0,17 ha per rumah, Alor dan Lembata rata-rata 0,25 ha per rumah (Wawo & Abdulhadi, 2006). Jumlah jenis tanaman yang hidup dalam pekarangan penduduk kota Atambua, Belu diperkirakan sebanyak 20 – 25 jenis, yaitu jambu batu, sirsak, mangga, kelapa, pisang, pepaya, pinang, nangka, asam, berbagai jenis tanaman bumbu, jenis-jenis tanaman hias dan beberapa jenis tumbuhan hutan seperti cemara, cendana, bambu, pakis haji dan angkana. Pekarangan penduduk di desa Teun, Raimanuk, Belu, yang luasnya rata-rata 2000 m<sup>2</sup> ditanami berbagai jenis tanaman seperti sayuran, mangga, sirsak, jambu batu, kelapa, pinang, papaya, pisang dan jati pada pinggir pekarangan. Pada musim hujan penduduk juga menanam jagung di pekarangannya.

Keanekaragaman flora dalam pekarangan tergantung pada kondisi iklim, kondisi tanah dan budaya masyarakat setempat serta luas pekarangan. Pada masyarakat agraris pekarangan berperan sebagai warung hidup dan apotik hidup dan sumber gizi sehingga mampu menekan pengeluaran keluarga dan mampu menambah penghasilan keluarga karena dalam pekarangan tersebut ditanami berbagai tanaman buah-buahan, sayuran, tanaman penghasil bumbu masak dan tanaman obat serta tanaman perdagangan.

Foresta, *et al.* (2000) menjelaskan bahwa lahan di sekeliling rumah merupakan tempat yang cocok untuk melindungi dan membudidayakan tumbuhan hutan. Kebun pekarangan (*home garden*) memadukan berbagai sumber daya tanaman hutan yang paling bermanfaat untuk keperluan sehari-hari seperti buah-buahan, sayuran, tanaman obat dan tanaman yang diyakini memiliki kekuatan gaib. Soemarwoto *dkk.*(1987) melaporkan bahwa keanekaragaman flora yang tinggi dalam pekarangan mampu menciptakan kestabilan ekologi, sehingga dalam upaya

meningkatkan peranan pekarangan maka perlu dipertimbangkan aspek ekonomi, sosial budaya dan ekologi. Salah satu aspek ekologi adalah untuk melindungi dan membudidayakan tumbuhan spesifik yang ada dalam daerah tersebut agar tidak mengalami kelangkaan dan pemanfaatannya dapat berkelanjutan. Flora spesifik daerah kering dari propinsi NTT adalah cendana (*Santalum album* L.) karena tumbuhan tersebut adalah endemik NTT, memiliki nilai ekonomi tinggi, dapat hidup di daerah kering dan pada saat ini terancam langka. Keanekaragaman flora pekarangan di daerah kering seperti propinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) belum banyak informasi yang tersedia.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman flora pekarangan di Dusun Pelita, Desa Teun, Belu, dan Desa Lokomea, TTU dan kajian potensi pekarangan sebagai tapak pelestarian cendana.

### Materi dan Metode

Studi keanekaragaman flora pekarangan dilakukan dengan cara survey pada kedua lokasi yaitu dusun Pelita di desa Teun, Belu, dan desa Lokomea, Timor Tengah Utara (TTU), propinsi NTT. Desa Teun terletak pada elevasi 500 m dpl. dengan koordinat Lintang Selatan (S) 06°47'869" dan Bujur Timur (E) 106°46'288" dan desa Lokomea terletak pada ketinggian 400 m dpl. dengan koordinat Lintang Selatan (S) 09°16'103" dan Bujur Timur (E) 124°50'382". Jarak dari desa Teun ke desa Lokomea kurang lebih 30 km dan dapat ditempuh dengan kendaraan bermotor. Kedua lokasi ini dipilih karena terdapat beberapa pohon cendana yang diusahakan secara mandiri oleh masyarakat sehingga diasumsikan kedua desa ini memiliki potensi untuk pengembangan tapak pelestarian cendana. Dusun Pelita memiliki pekarangan sebanyak 70 unit dengan luasan rata-rata 2000 m<sup>2</sup> sedangkan desa Lokomea memiliki 190 unit pekarangan dengan luas pekarangan antara 1000 m<sup>2</sup> – 2000 m<sup>2</sup>. Sebagian besar (99%) anggota masyarakat adalah petani lahan kering dan memiliki pekarangan. Pengambilan sampel pengamatan keanekaragaman flora pekarangan sebanyak 10% dari jumlah pekarangan yang ada di lokasi penelitian. Di dusun Pelita, desa Teun sebanyak 15 unit, dan di desa

Lokomea (terdiri dari 2 dusun) sebanyak 30 unit. Data survey yang diamati meliputi luas pekarangan, jenis-jenis flora dalam pekarangan, jumlah individu per jenis dan pemanfaatan hasil dari masing-masing jenis. Data disajikan dalam bentuk frekuensi dan kerapatan flora, indeks keanekaragaman flora (indeks Shannon-Wiener) dan indeks similaritas flora (indeks Similaritas Sorensen) (Fachrul, 2007).

Menurut Soemarwoto *et al.* (1987) dalam pengembangan fungsi pekarangan dibutuhkan kajian mendalam pada aspek sosial budaya, ekonomi dan ekologi. Oleh karena itu dalam membangun pekarangan sebagai tapak pelestarian cendana ketiga aspek tersebut perlu dibahas secara mendalam. Dalam membangun pekarangan sebagai tapak pelestarian cendana pihak LIPI menyiapkan rangsangan berupa penyiapan bibit cendana, pupuk kandang pestisida dan iptek budidaya cendana. Setiap keluarga memperoleh 2 – 4 bibit tergantung pada ukuran pekarangan yang belum dimanfaatkan.

Pada tahun 2006 telah dilakukan

pengembangan pekarangan menjadi area konservasi di dusun Pelita, desa Teun, Belu dan pada tahun 2007 pengembangan pekarangan dilakukan di desa Lokomea, TTU sebanyak 100 unit pekarangan dan di dusun Pelita, desa Teun, Belu sebanyak 60 unit pekarangan. Parameter pengamatan pada kajian potensi pekarangan sebagai tapak pelestarian cendana adalah jumlah bibit yang hidup dan pertumbuhan tinggi semai cendana yang ditanam.

### Hasil dan Pembahasan

Keanekaragaman Flora Pekarangan di Dusun Pelita, Teun, Belu. Tanaman yang dibudidayakan dalam lahan pekarangan penduduk di lokasi penelitian juga bervariasi. Setiap pekarangan menanam tanaman sesuai kebutuhannya dan ketersediaan bibit. Pada Tabel 1 disajikan Flora pekarangan di Dusun Pelita, desa Teun, Belu.

Tabel 1. Keanekaragaman Flora Pekarangan di Dusun Pelita, Desa Teun, Belu  
Table 1. Flora Diversity at homegarden of Pelita, Teun Village, Belu Regency

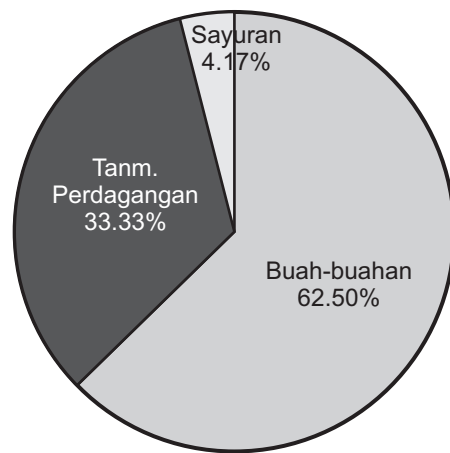
No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	Jumlah	Frekuensi Jenis	Frekuensi Relatif	Kerapatan Jenis	Kerptn Relatif
01	Asam	<i>Tamarindus indica</i>	27	46.66	4.05	9.15	3.32
02	Alpukat	<i>Persea Americana</i>	13	46.66	4.05	4.41	1.60
03	Cermei	<i>Phyllanthus acidus</i>	22	80.00	6.95	7.46	2.70
04	Jambu air	<i>Syzygium aqueum</i>	10	4.00	0.34	3.39	1.23
05	Jambu batu	<i>Psidium guajava</i>	32	73.33	6.37	10.85	3.93
06	Jeruk	<i>Citrus reticulate</i>	22	73.33	6.37	7.46	2.70
07	Kelapa	<i>Cocos nucifera</i>	123	93.33	8.11	41.69	15.11
08	Kemiri	<i>Aleurites moluccana</i>	51	86.66	7.53	17.29	6.26
09	Kupa	<i>Eugenia polycephala</i>	2	6.66	0.59	0.68	0.25
10	Mangga	<i>Mangifera indica</i>	35	80.00	6.95	11.86	4.30
11	Mete	<i>Anacardium occidentale</i>	10	6.66	0.59	3.39	1.23
12	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	25	53.33	4.63	8.47	3.07
13	Pepaya	<i>Carica papaya</i>	73	80.00	6.95	24.75	8.99
14	Pisang	<i>Musa paradisiaca</i>	149	100.00	8.69	50.51	18.30
15	Pinang	<i>Areca catechu</i>	20	20.00	1.74	6.78	2.46
16	Sirsak	<i>Annona muricata</i>	30	53.33	4.63	10.17	3.69

No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	Jumlah	Frekuensi Jenis	Frekuensi Relatif	Kerapatan Jenis	Kerptn Relatif
17	Salak	<i>Salaca edulis</i>	2	13.33	1.16	0.68	0.25
18	Sirih	<i>Piper betle</i>	37	60.00	5.21	12.54	4.55
19	Tebu	<i>Sacharum officinarum</i>	14	33.33	2.90	4.75	1.72
20	Cendana	<i>Santalum album</i>	92	93.33	8.11	31.19	11.30
21	Kelor	<i>Moringa oleifera</i>	1	6.66	0.59	0.34	0.12
22	Kelengkeng	<i>Litchi chinensis</i>	5	6.66	0.59	1.69	0.61
23	Kedondong	<i>Spondias dulcis</i>	9	26.66	2.32	3.05	1.11
24	Sukun	<i>Artocarpus altilis</i>	10	6.66	0.59	3.38	1.23
Jumlah / Total		814	1150.58	100.00	275.93	100.00	

Dari Tabel 1 diketahui bahwa dalam pekarangan penduduk dusun Pelita desa Teun, Belu terdapat 24 jenis flora. Setiap pekarangan terdapat antara 8 – 14 jenis tanaman. Setiap jenis yang ditanam dalam pekarangan jumlahnya bervariasi. Jumlah tanaman yang terbanyak dibudidayakan oleh masyarakat adalah pisang, kelapa dan cendana. Pisang dimakan sebagai sumber vitamin dan karbohidrat dan dapat dijual. Kelapa digunakan oleh semua keluarga karena sebagai penghasil santan (sayur) dan minyak goreng dan buah tuanya dapat dijual (Laumans *et al*, 1985, Harjadi, 1977). Cendana terdapat pada semua pekarangan karena ada program pelestarian cendana yang dirintis LIPI pada tahun 2006 dan 2007. Jumlah terendah terdapat pada 3 jenis tumbuhan yaitu kelor hanya 1 pohon, salak ada 2 pohon dan kupa hanya 2 pohon. Masyarakat tidak menanam ketiga jenis tersebut karena kesulitan mendapatkan bibit terutama pada salak dan kupa. Tanaman kelor digunakan juga oleh masyarakat tapi dalam jumlah kecil dan pada waktu-waktu tertentu saja.

Pengelompokan flora pekarangan di lokasi dusun Pelita, desa Teun, Belu berdasarkan pemanfaatannya di ilustrasikan melalui Gambar 1.

Dari Gambar Diagram Lingkaran di atas diketahui terdapat 62.50 % tanaman buah-buahan (15 jenis), 33.33 % tanaman perdagangan (8 jenis) dan 4.17 % tanaman penghasil sayuran (1 jenis).



Gambar 1. Diagram Pemanfaatan Flora Pekarangan di Dusun Pelita, Teun, Belu

Figure 1. Diagram Purpose of homegarden crops in Pelita, Teun village, Belu Regency

Jenis buah-buahan yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat karena buah-buahan selain dapat dikonsumsi sebagai sumber vitamin, protein dan karbohidrat juga dapat dijual untuk menambah penghasilan keluarga (Laumans *et al*, 1985, Harjadi, 1977). Vink (1941) menjelaskan bahwa pada beberapa daerah tanaman buah-buahan menjadi komponen penting dalam pekarangan karena buah-buahan dapat dijual untuk menambah penghasilan keluarga. Letak dusun Pelita yang strategis pada jalur lalu lintas dari utara (Atambua) ke selatan (Betun) menyebabkan hasil buah-buahan lebih mudah terjual melalui kios-kios kecil yang ada di tepi jalan raya atau digantung saja pada pagar pekarangan dan tidak perlu di bawa ke pasar Atambua.

Frekuensi jenis (tinggi) antara 50–100 % terdapat pada 12 jenis tanaman yaitu pisang, kelapa, cendana, kemiri, cermei, papaya, mangga, jambu batu, jeruk, nangka, sirih dan sirsak. Kedua belas jenis tumbuhan tersebut cocok dikembangkan pada daerah kering walaupun pada awal penanaman membutuhkan penyiraman. Frekuensi tertinggi adalah pisang karena semua penduduk menanam pisang di pekarangannya untuk konsumsi dan laku dijual serta mudah dalam perawatannya (Harjadi, 1977). Frekuensi kelapa, cendana, kemiri, mangga dan papaya kurang lebih sekitar 80 – 90 %, artinya 80 – 90 % dari jumlah pekarangan di dusun Pelita terdapat kelima jenis tanaman tersebut. Kelapa selain memiliki nilai ekonomi dibutuhkan untuk keperluan harian untuk memasak. Kemiri ditanam untuk dijual. Mangga ditanam selain untuk dimakan sendiri dan juga untuk dijual. Cendana tidak ditanam di lokasi pekarangan desa Teun karena cendana dinilai tidak dapat dibudidayakan tetapi atas bantuan dan bimbingan LIPI cendana mulai dibudidayakan dalam pekarangan, Pepaya ditanam selain untuk konsumsi keluarga (daun, bunga, buah) dan dapat dijual terutama pada musim kemarau.

Tanaman yang memiliki nilai frekuensi jenis sedang antara 20 - < 50 % terdiri dari 5 jenis yaitu pinang, asam, alpukat, tebu,

kedondong, sedangkan yang nilai frekuensinya rendah antara 6.66 - < 20 % ada 7 jenis yaitu jambu air, salak, kupa, mede, kelor, kelengkeng dan sukun. Ketujuh jenis ini sulit mendapatkan bibit sehingga penduduk tidak menanamnya di pekarangan rumahnya pada hal beberapa jenis diantaranya cocok untuk di daerah kering.

Hasil analisis Indeks keanekaragaman flora (indeks Shannon-Wiener) dalam pekarangan penduduk di dusun Pelita, desa Teun sebesar 1.163. Menurut Fachrul (2007) nilai indeks sebesar 1.163 dikategorikan dalam kelompok keanekaragaman flora sedang melimpah. Untuk meningkatkan indeks keanekaragaman flora pekarangan tidak ada cara lain kecuali pemilik pekarangan melakukan penanaman jenis-jenis yang sesuai dengan kondisi lingkungan serta memilih komoditi yang dapat memberi nilai tambah bagi penghasilan keluarga. Indeks keanekaragaman yang tinggi akan menciptakan kestabilan ekologi pekarangan tersebut.

*Keanekaragaman Flora Pekarangan di Desa Lokomea, TTU.*

Keanekaragaman flora dalam pekarangan di desa Lokomea, Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Keanekaragaman flora Pekarangan di Desa Lokomea, TTU  
Table 2. Flora Diversity at homegarden of Lokomea Village, TTU Regency

No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	Jumlah	Frek. Jenis	Frek. Relatif	Kerptn jenis	Keraptn Relatif
01	Asam	<i>Tamarindus indica</i>	141	66.66	8.00	38.58	7.48
02	Alpukat	<i>Persea americana</i>	12	20.00	2.40	3.28	0.64
03	Belimbing	<i>Averrhoa carambola</i>	5	10.00	1.20	1.37	0.27
04	Cengkeh	<i>Syzygium aromaticum</i>	5	6.66	0.80	1.37	0.27
05	Cermai	<i>Phyllanthus acidus</i>	4	10.00	1.20	1.09	0.21
06	Coklat	<i>Theobroma cacao</i>	123	20.00	2.40	33.65	6.52
07	Delima	<i>Punica granatum</i>	5	6.66	0.80	1.37	0.27
08	Jambu air	<i>Syzygium aqueum</i>	5	6.66	0.80	1.37	0.27
09	Jambu biji	<i>Psidium guajava</i>	45	40.00	4.80	12.31	2.39
10	Juwet	<i>Syzygium cumini</i>	1	3.33	0.40	0.27	0.05
11	Jeruk	<i>Citrus reticulata</i>	34	46.66	5.60	9.30	1.80
12	Kelapa	<i>Cocos nucifera</i>	82	83.33	10.00	22.43	4.35
13	Kemiri	<i>Aleurites moluccana</i>	40	30.00	3.60	10.94	2.12

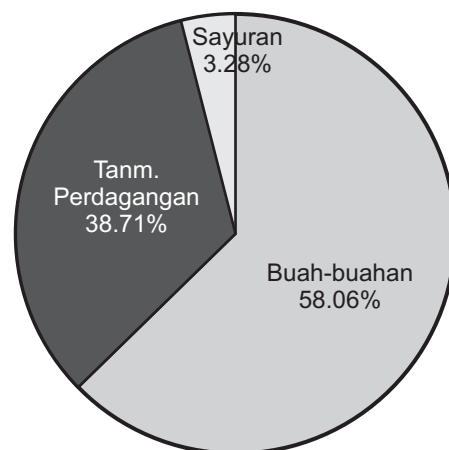


No	Nama Jenis	Nama Ilmiah	Jumlah	Frek. Jenis	Frek. Relatif	Keraptn jenis	Keraptn Relatif
14	Kopi	<i>Coffea Arabica</i>	65	36.66	4.40	17.78	3.45
15	Mangga	<i>Mangifera indica</i>	300	96.66	11.60	82.08	15.91
16	Mede	<i>Anacardium occidentale</i>	31	20.00	2.40	8.48	1.64
17	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	16	33.33	4.00	4.38	0.85
18	Nenas	<i>Ananas comusus</i>	1	3.33	0.40	0.27	0.05
19	Pepaya	<i>Carica papaya</i>	53	36.66	4.40	14.50	2.81
20	Pisang	<i>Musa paradisiaca</i>	111	70.00	8.40	30.37	5.89
21	Pinang	<i>Areca catechu</i>	76	43.33	5.20	20.79	4.03
22	Sirsak	<i>Annona muricata</i>	14	30.00	3.60	3.83	0.74
23	Salak	<i>Salaca zalacca</i>	387	23.33	2.80	105.89	20.53
24	Sirih	<i>Piper betle</i>	5	6.66	0.80	1.37	0.27
25	Tebu	<i>Sacharum officinarum</i>	2	3.33	0.40	0.55	0.11
26	Cendana	<i>Santalum album</i>	169	56.66	6.80	46.24	8.96
27	Kelor	<i>Moringa oleifera</i>	2	6.66	0.80	0.55	0.11
28	Rambutan	<i>Nephelium lappaceum</i>	47	3.33	0.40	12.86	2.49
29	Vanili	<i>Vanilla planifolia</i>	100	3.33	0.40	27.36	5.30
30	Klengkeng	<i>Litchi chinensis</i>	2	6.66	0.80	0.55	0.11
31	Durian	<i>Durio zibethinus</i>	2	3.33	0.40	0.55	0.11
Jumlah / Total			1885	833.22	100.00	515.73	100.00

Dari Tabel 2 diketahui bahwa penduduk desa Lokomea, TTU membudidayakan 31 jenis flora dalam pekarangan. Setiap pekarangan keluarga memelihara antara 4 – 13 jenis tanaman dengan jumlah individu setiap jenis bervariasi. Ada 7 jenis tanaman yang jumlah individunya cukup tinggi yaitu, asam, cacao, pisang, mangga, vanili, cendana dan salak. Asam dan cacao ditanam karena hasilnya dapat dijual untuk penambahan hasil keluarga. Setiap tahun penghasilan dari penjualan asam sekitar Rp 300.000 – 500.000 per pohon. Mangga ditanam dalam jumlah banyak karena komoditas ini laku terjual di pasar (Atambua, Kupang, dan dibawa ke Surabaya), sehingga berpotensi untuk meningkatkan pendapatan keluarga. Salak walaupun jumlahnya banyak tapi hanya beberapa keluarga yang menanamnya. Belum banyak masyarakat di Lokomea yang menanam salak karena kesulitan untuk mendapatkan bibit.

Pemanfaatan flora pekarangan oleh masyarakat desa Lokomea, TTU diperlihatkan melalui Gambar 2. Dari

Gambar Diagram Lingkaran diketahui terdapat 58.06 % tanaman buah-buahan (18 jenis), 38.71% tanaman perdagangan (12 jenis) dan 3.23 % tanaman sayuran (1 jenis). Tanaman buah-buahan mendominasi flora pekarangan karena buah-buahan selain



Gambar 2. Diagram Pemanfaatan Flora Pekarangan di Desa Lokomea, TTU

Figure 2. Diagram Purpose of home-garden crops in Lokomea village, TTU Regency

untuk dikonsumsi sendiri sebagai sumber vitamin, protein dan karbohidrat juga berpotensi untuk menambah penghasilan keluarga (Laumans *et al.*, 1985). Vink (1941) menjelaskan bahwa pada beberapa daerah tanaman buah-buahan menjadi komponen penting dalam pekarangan karena buah-buahan dapat dijual untuk menambah penghasilan keluarga. Jenis tanaman perdagangan lebih banyak untuk dijual daripada untuk dikonsumsi sendiri. Asam, kemiri, coklat, kopi dan kelapa adalah jenis-jenis komoditas perdagangan yang sangat cocok untuk di daerah kering dan mudah dalam pemeliharaannya. Tanaman sayuran hanya terdiri dari 1 jenis yaitu tanaman kelor. Tanaman ini ditanam dalam jumlah terbatas karena hanya digunakan dalam jumlah kecil dan pada waktu-waktu tertentu saja terutama pada musim kemarau.

Frekuensi jenis yang tinggi (50 – 100 %) terdiri dari 5 jenis yaitu mangga, kelapa, pisang, cendana dan asam. Kelima jenis ini paling banyak dipelihara dan dijumpai dalam pekarangan penduduk selain cocok untuk iklim kering juga memiliki nilai ekonomi tinggi dan dikonsumsi oleh pemiliknya (kelapa, pisang, mangga dan asam) (Laumans *et al.*, 1985 dan Harjadi, 1990). Beberapa unit pekarangan dalam desa ini telah ditanami cendana oleh pemiliknya. Pada tahun 2007, LIPI melalui program Kompetitif telah memasukkan bibit cendana untuk dibudidayakan dalam pekarangan dan hingga akhir tahun 2008 pertumbuhan cendana cukup memuaskan (Wawo, 2008).

Frekuensi jenis yang tinggi menunjukkan keterlibatan penduduk dalam pembudidayaan tanaman tersebut dalam pekarangannya. Ada 12 jenis tanaman yang memiliki frekuensi sedang (20 - <50%) yaitu, jeruk, jambu batu, alpukat, kemiri, kopi, coklat, pinang, salak, papaya, mede, nangka dan sirsak. Empat belas (14) jenis yang lain termasuk frekuensi yang rendah (3.33 - <20%) yaitu sirih, tebu, kelor, rambutan, kelengkeng, durian, vanili, juwet, jambu air, delima dan cengkeh.

Hasil analisis keanekaragaman flora (indeks Shannon – Wiener) pekarangan diperoleh nilai sebesar 1,151 yang berarti keanekaragaman flora dalam pekarangan di desa Lokomea, TTU termasuk sedang melimpah (Fachrul, 2007). Indeks keanekaragaman flora pekarangan dapat ditingkatkan melalui pembudidayaan jenis-

jenis komoditas terpilih baik sesuai dengan kondisi lingkungan maupun bermanfaat bagi pemilik lahan pekarangan.

#### *Similaritas Flora Pekarangan*

Indeks keanekaragaman flora pekarangan pada kedua lokasi telah disebutkan di atas yaitu 1,163 dan 1,151. Perbedaan indeks keanekaragaman tersebut sangat kecil yaitu 0,02. Perbedaan kecil ini karena kedua lokasi memiliki elevasi dan kondisi lingkungan yang tidak berbeda sehingga jenis tanaman yang dibudidayakan juga tidak jauh berbeda pula. Perbedaan kecil hanya terjadi pada luas pekarangan pada masing-masing lokasi. Pada analisis kesamaan jenis dari kedua komunitas flora di dusun Pelita, Belu dan Lokomea, TTU dengan menggunakan indeks Similaritas Sorensen diperoleh nilai sebesar 0,80. Dari nilai indeks similaritas tersebut diketahui terdapat 22 jenis flora yang sama yaitu asam, alpukat, cermei, jambu air, jambu batu, jeruk, kelapa, kemiri, kopi, mangga, mede, nangka, pepaya, pisang, pinang, sirsak, sirih, salak, tebu, kelor, kelengkeng dan cendana. Jenis yang hanya terdapat di dusun Pelita, Teun yaitu kedondong dan sukun sedangkan jenis tanaman yang hanya terdapat di desa Lokomea ada 9 jenis yaitu belimbing, cengkeh, coklat, delima, durian, juwet, nenas, rambutan dan vanili. Perbedaan jenis yang ada di kedua komunitas flora tersebut mungkin dipengaruhi oleh ketersediaan bibit. Pada dasarnya pemilik pekarangan dari kedua lokasi ini selalu bersedia menanam bibit dalam pekarangannya jika tersedia bibit tanaman yang sesuai dengan keinginannya.

#### *Membangun Pekarangan Sebagai Tapak Pelestarian Cendana*

Untuk menjadikan pekarangan sebagai tapak pelestarian cendana memerlukan 3 aspek yang perlu dibahas yaitu aspek sosial budaya, aspek ekonomi dan aspek ekologi (Soemarwoto *et al.*, 1987).

#### *Kajian Sosial Budaya*

Di desa Lokomea ditemukan beberapa pohon cendana yang hidup pada beberapa unit pekarangan dengan pertumbuhan yang bagus. Hal ini menunjukkan adanya perilaku masyarakat yang secara mandiri mau

mengembangkan cendana sebagai tanaman ekonomi masa depan. Kehadiran cendana dalam pekarangan terutama cendana yang telah berusia lebih dari 20 tahun menjadi kebanggaan pemilik pekarangan karena dalam pekarangan tersebut terdapat tabungan alamiah (*natural saving*) bagi anak cucunya. Kebanggaan memiliki pohon cendana adalah modal dasar untuk meraih kesuksesan kegiatan konservasi cendana.

Keberhasilan pertumbuhan cendana selain ditentukan oleh faktor tanah, iklim dan bibit cendana juga di dukung oleh partisipasi pemiliknya. Partisipasi pemilik pekarangan

dimulai dengan menggali lobang tanam, menanam cendana, menyiram, membuat naungan dan memberantas hama penyakit. Partisipasi masyarakat lokal perlu dibangun karena selain pemindahan iptek pembudidayaan cendana dari peneliti kepada masyarakat tetapi juga membangun tanggung jawab kegiatan konservasi cendana. Oleh karena itu penanaman cendana dalam pekarangan rumah merupakan salah satu cara tepat membangun tapak pelestarian tumbuhan langka yang bernilai ekonomi di daerah kering dengan melibatkan kultur masyarakat setempat.



Gambar 3. Cendana yang ditanam pemiliknya dalam pekarangan di desa Lokomea, TTU  
Figure 3. Sandalwood grow well at home garden in Lokomea Village, TTU Regency

#### *Kajian Ekonomi*

Sudah diuraikan sebelumnya bahwa pekarangan memiliki peranan untuk meningkatkan pendapatan keluarga dan pemenuhan kebutuhan gizi keluarga (Soemarwoto *et al.*, 1987, Vink, 1941), karena di dalam pekarangan ditanami berbagai tanaman yang hasilnya dapat dijual dan dikonsumsi oleh pemiliknya. Lahan pekarangan di Teun dan Lokomea, NTT memiliki beberapa jenis tanaman perdagangan seperti kemiri, mede, asam, vanili, kelapa yang dapat dijual oleh pemiliknya. Selain itu tersedia pula tanaman buah-buahan seperti mangga, alpukat, jeruk, pisang, nanas yang menjadi sumber vitamin dan mineral bagi keluarga. Kemampuan hidup jenis-jenis flora tersebut dalam lahan pekarangan karena

pekarangan merupakan lokasi yang aman dan mudah pemeliharaannya. Oleh karena itu penanaman cendana dalam pekarangan merupakan pilihan yang tepat karena cendana akan terlindungi dan terpelihara. Dari segi ekonomi memelihara cendana dalam pekarangan merupakan investasi jangka panjang untuk generasi mendatang (anak dan cucu) karena cendana memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Pada tahun 2006 pohon cendana yang berusia antara 40 – 50 tahun dengan tinggi 14 meter dan diameter batang kurang lebih 80 cm mampu mencapai harga seratus juta hingga dua ratus juta rupiah (Rp 100-200 juta). Selain itu setiap pohon cendana menghasilkan biji rata-rata 5 – 6 kg per tahun yang jika dijual mampu meraup uang sebesar lima ratus ribu rupiah (Rp 500.000). Apabila pemilik



pekarangan berinisiatif lebih dengan mengembang-bangkan biji menjadi semai cendana maka dalam waktu kurang lebih 6-8 bulan semai-semai tersebut dapat dijual dan mampu menghasilkan uang sebesar lima juta hingga enam juta rupiah (Rp 5-6 juta) untuk setiap seribu semai yang tinggi kurang lebih 25 cm. Dengan kata lain menanam cendana dalam pekarangan dalam waktu kurang lebih 15 – 20 tahun cendana mampu memberikan penghasilan tambahan bagi pemiliknya.

#### *Kajian Ekologi*

Kawasan lahan kering propinsi NTT selain mengalami kekurangan air selama lebih kurang 8 bulan juga sering terjadi kebakaran rutin setiap tahun. Pada saat memasuki musim kemarau panjang semai yang tumbuh pada akhir musim hujan, hidupnya tidak bertahan lama dan akhirnya mati kekeringan. Ketika musim kemarau tiba sering terjadi kebakaran sehingga memusnahkan sebagian besar sumber daya flora. Api yang membakar kawasan hutan dan *savanna* umumnya berasal dari perilaku masyarakat yang suka membakar hutan untuk tujuan berburu dan untuk menumbuhkan rumput muda. Api juga berasal dari perilaku masyarakat yang melakukan tebas bakar (*slush and burn*) ketika membuka kebun baru. Akibat dari kebakaran tersebut keanekaragaman flora di lahan kering menjadi semakin rendah. Daerah kering dengan potensi alam yang rendah akan menyebabkan penduduknya miskin. Oleh karena itu potensi alam yang bernilai ekonomi tinggi seperti cendana perlu dilindungi dan dibudidayakan pada lokasi-lokasi yang aman dan memiliki kemudahan dalam pemeliharaannya.

Pekarangan yang terletak di sekitar tempat tinggal memiliki beberapa keunggulan seperti aman (tidak terbakar,

tidak diganggu ternak gembalaan), mudah dijangkau karena dekat rumah sehingga tanaman terpelihara baik terutama pada musim kemarau. Oleh karena itu lahan kosong dalam pekarangan sebaiknya ditanami tanaman yang bernilai ekonomi tinggi dan terancam langka seperti cendana. Pekarangan yang ukurannya terbatas memiliki keanekaragaman flora yang tinggi. Keanekaragaman flora yang tinggi akan memberikan kestabilan ekologi (Soemarwoto *et al.*, 1987).

Keanekaragaman flora pekarangan-an desa Teun dan Lokomea tergolong sedang melimpah (Tabel 1 dan 2). Kehadiran berbagai jenis flora dalam pekarangan akan merangsang per-tumbuhan cendana, karena cendana adalah tumbuhan *hemi-parasitik* yang dalam pertumbuhannya membutuhkan tumbuhan lain sebagai inangnya (Wawo, 2002).

Pengamatan pertumbuhan 120 semai cendana yang ditanam pada bulan Juni 2006 dan 200 semai yang ditanam tahun 2007 dalam pekarangan dusun Pelita, desa Teun (Tabel 3) diketahui bahwa pada pengamatan akhir tahun 2008 pada semai cendana yang ditanam tahun 2006, jumlah semai yang hidup hanya 53 semai (44%) dengan tinggi 271,25 cm dan diameter batang 2,75 cm. Kegagalan hidup semai cendana karena sebagian besar lokasi pekarangan dusun Pelita tergenang air akibat hujan lebat pada akhir tahun 2006 hingga awal tahun 2007 (Wawo, 2008). Hal ini karena semai cendana tidak dapat hidup pada lokasi yang tergenang air (Rai, 1990). Angka pertumbuhan semai cendana pada Tabel 3 menunjukkan pertumbuhan yang bagus. Pertumbuhan yang bagus juga diperlihatkan oleh semai cendana yang ditanam tahun 2007 dengan tinggi 113,30 cm dan diameter batang 1,43 cm.



Gambar 4. Semai Cendana berumur 16 bulan di dusun Pelita, Teun, Belu

Figure 4. Sandalwood seedling of 16 months old at home garden of Teun Village, Belu Regency

Tabel 3. Pertumbuhan Semai Cendana dalam pekarangan di dusun Pelita, Teun, Belu

Table 3. Growth of Sandalwood seedling at home garden of Teun village, Belu Regency

Waktu tanam Umur / Planting time / age	Tinggi / Height (cm)	Diameter batang semai / Diameter of seedling stem (cm)	Lebar tajuk / Canopy Width (cm)	Jumlah yang hidup / Total Living seedling
Tanam tahun 2006 Umur 16 bulan	137,15	-	-	90
Tanam tahun 2006 Umur 2 tahun	271,25	2,75	121,25	53
Tanam tahun 2007 Umur 1 tahun	113,30	1,43	47.45	125

Dengan jumlah yang hidup sebanyak 62,5 %. Menurut Ndoen (*Dalam Hamzah, 1976*) bahwa penambahan tinggi semai cendana dalam umur setahun berkisar antara 50 – 150 cm dengan diameter batang antara 1 – 2 cm. Rham (1957) melaporkan bahwa pertumbuhan cendana di Sufa 1 dan Sufa 2 (di pulau Timor) pada umur 6 bulan mencapai tinggi 40 – 50 cm, pada umur 1 tahun mencapai 1,0-2,0 m dan pada umur 2 tahun mencapai 2,0-3,0 m. Pertumbuhan semai cendana pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pertum-buhan cendana pada kisaran

yang tidak berbeda seperti yang disampaikan oleh Ndoen (*Dalam Hamzah, 1976*) dan Rham (1957) di atas. Dengan demikian pertumbuhan tinggi semai cendana dalam pekarangan penduduk di dusun Pelita, desa Teun dari tahun pertama hingga tahun kedua dikategorikan sebagai pertumbuhan yang baik. Dengan demikian pekarangan meru-pakan lingkungan yang sesuai bagi pertumbuhan semai cendana.

Pada pemantauan setahun setelah penanaman tahun 2007 di pekarangan penduduk desa Lokomea, TTU diketahui

pertumbuhan tinggi semai cendana 108,70 cm, diameter pangkal batang 0,91 cm dengan lebar tajuk 39,24 cm. Dalam pemantauan ini diketahui jumlah bibit yang hidup sebanyak 235 bibit atau sekitar 47% dari jumlah bibit yang ditanam. Bibit cendana mengalami kegagalan dalam pertumbuhannya karena beberapa alasan antara lain, bibit yang ditanam berukuran kecil, curah hujan tinggi dan pemberian air (penyiraman) dalam jumlah banyak (Wawo, 2008). Pertumbuhan tinggi semai melebihi 100 cm dalam tahun pertama dikategorikan sebagai pertumbuhan yang baik (Ndoen, *Dalam Hamzah, 1976*).

Berdasarkan pada jumlah semai cendana

yang hidup dengan pertumbuhan yang optimal dalam pekarangan di desa Teun dan Lokomea mengindikasikan bahwa pekarangan merupakan habitat yang sesuai bagi pertumbuhan cendana di daerah kering dan terdapat keterlibatan aktif pemilik pekarangan untuk memelihara cendana. Dengan demikian membangun lahan pekarangan sebagai 'tapak pelestarian' cendana adalah pilihan jitu untuk melestarikan cendana dan sekaligus meningkatkan keanekaragaman flora pekarangan (Wawo, 2006).



Gambar 5. Semai cendana berumur 12 bulan dalam pekarangan di desa Lokomea, TTU  
Figure 5. Twelve months old Sandalwood seedling at home garden of Lokomea village, TTU Regency

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini disimpulkan sebagai berikut:

1. Flora Pekarangan dusun Pelita, Belu terdiri dari 24 jenis dan di desa Lokomea, TTU terdiri dari 31 jenis. Kedua lokasi memiliki indeks keanekaragaman flora tidak jauh berbeda yaitu (1,163 dan 1,151) dan nilai kesamaan jenis 0,80.
2. Berdasarkan aspek pemanfaatan tanaman oleh pemilik pekarangan terdapat 3 kelompok tanaman yaitu

jenis tanaman buah-buahan, jenis tanaman perdagangan dan jenis tanaman sayuran.

3. Ada 5 jenis tanaman yang paling banyak dibudidayakan penduduk dalam pekarangannya yaitu mangga, kelapa, pisang, asam dan cendana.

Berdasarkan pada tinjauan aspek ekologis, ekonomi dan sosial budaya maka pekarangan pada kedua lokasi tersebut dapat dikembangkan sebagai 'tapak pelestarian' cendana.



## Daftar pustaka

- Balai Informasi Pertanian (BIP), 1990. *Intensifikasi Pekarangan*. Balai Informasi Pertanian, Jawa Timur, Departemen Pertanian. Surabaya.
- Fachrul, M.F, 2007. *Metode Sampling Bio Ekologi*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Foresta, de H., A. Kusworo., G. Michon., W.A. Djatmiko, 2000. Ketika Kebun Berupa Hutan. Agroforest Khas Indonesia. Sebuah sumbangan Masyarakat. International Center For Research In Agro-forestry. Bogor.
- Hamzah, Z., 1976. Sifat Silvika dan Silvikultur Cendana (*Santalum album* L.) di Pulau Timor. *Laporan No. 227*. Lembaga Penelitian Hutan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian. Jakarta.
- Harjadi, S.S., 1977. *Improvement of Home Garden in the Context of the Family Nutrition Improvement Program of the Government of Indonesia*. Final Report. Cooperation: UNICEF, Directorate General of Food Crops, Department of Agriculture and Bogor Agriculture Institute, Bogor.
- Laumans, Q., F. Kasijadi, S. Leksono, B. Nusantoro and P. Santoso, 1985. *The Home Garden of East Java. Result of an Agro-Economic Study*. Malang Research Institute for Food Crops. Agency for Agricultural Research and Development. Malang.
- Rahm, T.H., 1957. Kayu Cendana di Timor. *P e n g u m u m a n P e n d e k (Communication)*. No 11. Lembaga Pusat Penyelidikan Kehutanan Bogor.
- Rai, S.N., 1990. Status and Cultivation of Sandalwood in India. *In Pro-ceedings of the Symposium on Sandalwood in the Pacific Honolulu, Hawaii*. Pacific South-west Research Station, Forest Service, Department of Agriculture, United States. p. 66-71.
- Soemarwoto, O., I. Soemarwoto, Karyono., E.M. Soekartodiredjo dan A. Ramlan, 1987. Pekarangan Rumah Di Jawa: Suatu Ekosistem Pertanian Terpadu. Dalam: *Eko Farming. Bertani Selaras Alam*. Yayasan Obor Indonesia, Jakarta. Hal 165-175.
- Vink, G.J, 1941. *De Grondslagen van het Indonesische Landbouwbedrijf*. Diterjemahkan oleh Sahertian (1984) dengan Judul Dasar-Dasar Usaha Tani Indonesia. Yayasan Obor Indonesia, Jakarta.
- Wawo, A. H., dan R. Abdulhadi, 2006. Agroforestri Berbasis Cendana; Sebuah Paradigma Konservasi Flora Berpotensi di Lahan Kering NTT. LIPI Press, Jakarta.
- Wawo, A.H., 2008. Laporan Akhir Kumulatif Kegiatan Program Kompetitif LIPI Tahun 2003-2008 (unpublished). Pusat Penelitian Biologi, LIPI, Bogor.
- Wawo, A.H., 2002. Keanekaragaman Jenis Pohon yang diduga sebagai Inang Sekunder Cendana di Pulau Timor - Nusa Tenggara Timur. Thesis Pasca Sarjana UI (Unpublished). Program Pasca Sarjana, Program Studi Biologi Konservasi, FMIPA. Universitas Indonesia. Depok.