

STUDI PENDAPATAN GAHARU (*Aquilaria sp*) OLEH MASYARAKAT KAMPUNG HAHHA DISTRIK SEREMUK KABUPATEN SORONG SELATAN

YOMIMA KEMESRAR¹⁾ DAN PONISRI²⁾

¹⁾Mahasiswa S-1 Program Studi Kehutanan Universitas Muhammadiyah Sorong

²⁾Dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sorong

Diterima: 8 September 2017. Dipublikasikan: 1 Oktober 2017

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pendapatan masyarakat dari hasil penjualan kayu gaharu dan kualitas kayu gaharu yang dihasilkan oleh masyarakat di Kampung Haha Distrik Seremuk Kabupaten Sorong Selatan. Dari hasil penelitian bahwa tingkat pendapatan masyarakat dari hasil penjualan kayu gaharu di Kampung Haha Distrik Seremuk Kabupaten Sorong Selatan dengan pendapatan total bersih sebesar Rp. 30.887.000/bln dan pendapatan rata-rata sebesar Rp. 3.088.700/bln. Tingkat kualitas kayu gaharu yang dihasilkan oleh masyarakat Kampung Haha Distrik Seremuk Kabupaten Sorong Selatan ada 7 yaitu kayu gaharu kelas super satu, super kelas dua, saba, medan batu, AB satu, AB dua dan kacang kruk.

Kata Kunci: Pendapatan, Gaharu, Kualitas

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang terletak di garis katulistiwa. Letak Indonesia yang berada di garis katulistiwa menjadikan Indonesia sebagai negara tropis dengan hutan tropis yang sangat kaya dalam hal keanekaragaman hayatinya. Dunia mengakui bahwa Indonesia juga memiliki potensi sumberdaya tumbuhan, baik sebagai penghasil kayu, juga tumbuhan berbagai ragam jenis penghasil non kayu yang memiliki nilai guna baik sebagai sumber bahan makanan, industri maupun sebagai bahan obat herbal (Manan, 1998 dalam Sumarna, 2006). Salah satu jenis hasil hutan non kayu yang memiliki nilai guna sebagai bahan parfum, kosmetika dan sebagai obat herbal adalah gaharu (Heyne, 1987 dalam Sumarna, 2006). Gaharu diperoleh dari sejenis tumbuhan famili Thymeliaceae dan bermarga *Aquilaria* yaitu *Aquilaria agaloccha* Rox, namun gaharu dapat juga diperoleh dari famili Leguminoceae dan Euphorbiaceae. Saat ini gaharu (*Aquilaria malaccensis*) merupakan jenis yang paling baik dalam menghasilkan minyak gaharu (Sumarna, 2009). Gaharu (*Aquilaria malaccensis*) merupakan salah satu tanaman kehutanan yang telah

dikembangkan dengan teknik kultur jaringan. Tanaman ini merupakan salah satu hasil hutan non kayu Indonesia yang memiliki nilai jual yang sangat mahal. Potensi gaharu yang sangat tinggi biasanya berasal dari jenis *A. malaccensis*, *A. hirta*, *A. macrophyllum* dll. Dan yang paling tinggi gaharunya adalah jenis *A. malaccensis* (Sumarna dan Santoso, 2005). Papua yang memiliki potensi alam gaharu masih cukup tinggi dibandingkan dengan Kalimantan atau Sumatra (Sumarna 2007 dan Iranto, dkk 2010). Dimana gaharu dihasilkan oleh tumbuhan hutan yang mengalami pelapukan sebagai akibat terinfeksi jamur sehingga menghasilkan gubal yang mengandung damar wangi (aromatik resin) yang di perdagangkan sebagai bahan industri farfum, kosmetik dan obat-obatan. Gaharu yang diekspor di Indonesia berasal dari Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, Nusa Tenggara dan Papua (Baharudin dan Taskirwati, 2009). Harga jual gaharu didalam negeri bervariasi tergantung kualitas misalnya pada awalnya tahun 2009 kualitas super dinilai dengan 350.000/kilogram (Rahma, 2012). Kawasan hutan di kampung Haha Distrik Seremuk Kabupaten Sorong Selatan memiliki tanaman penghasil gaharu yang potensinya cukup banyak. Namun informasi mengenai

tingkat pendapatan dan kualitas kayu gaharu yang dibudidayakan oleh masyarakat setempat masih sangat kurang sehingga perlu dilakukan penelitian Tingkat Pendapatan dan Kualitas Kayu Gaharu oleh Masyarakat di Kampung Haha Distrik Seremuk Kabupaten Sorong Selatan.

METODELOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada hutan di Kampung Haha Distrik Seremuk Kabupaten Sorong Selatan dengan waktu penelitian kurang lebih 1 bulan yaitu dari bulan Juli-Agustus 2015.

B. Alat dan Bahan Penelitian

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagaiberikut

- Kuisisioner dan format isian untuk pengambilan informasi dari responden dan sumber data lainnya dari hasil observasi.
- Kamera foto untuk memvisualisasikan kondisi fisik dan sosial di lapangan, terutama objek-objek penting dalam penelitian ini.
- Alat-alat tulis, kalkulator, komputer dan kelengkapan lainnya untuk mengolah data dan menyusun laporan penelitian.

Objek dalam penelitian ini adalah masyarakat kampung Haha yang memanfaatkan kayu gaharu untuk dijual dalam menunjang ekonomi.

C. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi dan survey dengan tehnik wawancara langsung di lapangan. Untuk pengambilan data responden dilakukan secara purposive sampling terhadap masyarakat yang memanfaatkan kayu gaharu untuk dijual.

D. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah :

- Tingkat pendapatan masyarakat di Kampung Haha dari hasil penjualan kayu gaharu.
- Kualitas kayu gaharu yang dihasilkan di Kampung Haha Distrik Seremuk Kabupaten Sorong Selatan.

E. Prosedur Penelitian

1. Orientasi Lapangan

Orientasi lapangan dilaksanakan untuk mengetahui gambaran dan keadaan umum lokasi penelitian.

2. Penentuan Jumlah Responden

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh masyarakat yang ada di sekitar kawasan hutan. Adapun responden sebagai sampel dalam penelitian ini adalah masyarakat yang langsung memanfaatkan dan menjual kayu gaharu pada kampung Haha. Pemilihan responden untuk wawancara dilakukan secara purposive (*purposive sampling*), yang terdiri dari kepala keluarga, dan informan kunci (kepala desa, sekretaris desa, tokoh adat/masyarakat, dan kaur).

3. Pengambilan Data

Data dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung pada responden dengan bantuan daftar pertanyaan yang sudah dipersiapkan. Data primer meliputi data sosial ekonomi masyarakat (pendapatan masyarakat, mata pencaharian, pendidikan), frekuensi pengambilan, lama dan waktu pengambilan, cara pemasaran kayu gaharu yang diperoleh. Biaya yang meliputi biaya transportasi, konsumsi, peralatan dan biaya lainnya yang dikeluarkan untuk mengambil kayu gaharu. Data sekunder diperoleh dari instansi terkait meliputi data kondisi umum lokasi penelitian.

F. Analisis Data

Perhitungan tingkat pendapatan masyarakat dari hasil penjualan kayu gaharu dari data lapangan hasil kuisisioner dapat ditabulasikan berdasarkan karakteristiknya. Data-data tersebut kemudian dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif yang disajikan dalam bentuk tabel dan gambar. Data mengenai jumlah pemungut kayu gaharu serta jumlahnya yang didapat dari hasil wawancara dapat dihitung dengan menggunakan rumus menurut Lahjie (2010) sebagai berikut:

$$\text{Pendapatan Total (PT)} = \text{PXQ}$$

Keterangan: P = Harga per kilogram

Q = Jumlah produksi yang dijual

$$\text{Biaya Total (BT)} = \text{TC} + \text{VC}$$

Keterangan: TC = Total Cost
 VC = Varibel Cost (Biaya Variabel)
 Pendapatan bersih= PT-BT

Berdasarkan hasil penelitian dilapangan dari 10 responden yang diwawancara di kampung Haha Distrik Seremuk Kabupaten Sorong Selatan bahwa tingkat pendapatan masyarakat dari hasil penjualan kayu gaharu dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tingkat Pendapatan Masyarakat dari Hasil Penjualan Kayu Gaharu di Kampung Haha Distrik Seremuk Kabupaten Sorong Selatan

Tabel 1. Tingkat Pendapatan Masyarakat dari Penjualan Kayu Gaharu di Kampung Haha Distrik Seremuk Kabupaten Sorong Selatan

Responden	Jenis Kayu Gaharu	Frekuensi Pengambilan /bln	Jumlah Pendapatan Kayu Gaharu dlm 1 bln/kg	Harga Kayu Gaharu/kg Rp	Pendapatan Pendapatan Total (Rp)	Pendapatan Bersih (Rp)
1	Saba Super	3	2	200.000	400.000	2.178.000
	Medan batu		2	150.00	300.000	
	AB Satu		6	100.000	600.000	
	AB Dua		8	95.000	760.000	
	Kacang Kruk		14	50.000	700.000	
Jumlah			32		2.760.000	2.178.000
2	Saba super	2	2	200.000	400.000	1.693.000
	Super Kelas dua		2	200.000	400.000	
	AB dua		5	95.000	475.000	
	Kacang Kruk		18	50.000	900.000	
Jumlah			27		2.175.000	1.693.000
3	Saba super	3	4	200.000	400.000	2.240.000
	AB Satu		6	100.000	600.000	
	AB dua		8	95.000	760.000	
	Kacang Kruk		15	50.000	750.000	
Jumlah			33		2.510.000	2.240.000
4	Super kelas Satu	3	3	250.000	750.000	2.749.000
	Saba Super		5	200.000	1.000.000	
	Medan Batu		4	150.000	600.000	
	AB dua		3	95.000	285.000	
	Kacang kruk		13	50.000	650.000	
	Jumlah				27	
5	Super kelas dua	3	8	200.000	1.600.000	4.366.000
	Saba Super		5	200.000	1.000.000	
	Medan Batu		11	150.000	1.650.000	
	Kacang Kruk		10	50.000	500.000	
	Jumlah				34	
6	Super satu	3	11	200.000	2.750.000	4.634.000
	Medan Batu		6	150.000	900.000	
	AB dua		6	95.000	570.000	
	Kacang Kruk		18	50.000	900.000	
Jumlah			47		5.120.000	4.634.000
7	Saba Super	2	18	200.000	1.600.000	4.216.000
	Medan Batu		25	150.000	1.250.000	
	Kacang Kruk		12	50.000	1.800.000	
Jumlah			55		4.650.000	4.216.000
8	Super dua	3	9	200.000	1.800.000	3.827.000
	Saba Super		6	200.000	1.200.000	
	AB dua		6	95.000	570.000	

	Kacang Kruk		15	50.000	750.000	
Jumlah			36		4.320.000	3.827.000
9	Super dua	2	8	250.000	1.600.000	2.716.000
	AB satu		9	100.000	900.000	
	Kacang kruk		15	50.000	750.000	
Jumlah			32		3.250.000	2.716.000
10	Saba Super	3	6	200.000	1.200.000	2.268.000
	Medan Batu		5	150.000	750.000	
	AB satu		4	100.000	400.000	
	Kacang Kruk		8	50.000	400.000	
Jumlah			23		2.750.000	2.268.000
Jumlah	30.887.000					
Pendapatan						
Total						
Bersih						
Rata-rata	3.088.700					
Pendapatan						
Bersih						

Berdasarkan tabel 1 di atas bahwa jenis kayu gaharu yang didapat yaitu super kelas satu, super kelas dua, saba super, medan batu, AB satu, AB dua dan kacang kruk. Dan pendapatan total bersih untuk 10 responden sebesar Rp. 30.887.000/bulan, sedangkan rata-rata pendapatan bersih responden sebesar Rp. 3.088.700/bulan. Dengan masing-masing frekuensi pengambilan kayu gaharu 2 sampai 3 kali dalam satu bulan serta hasil yang didapat antara 23 sampai 55 kg/bulan. Dimana hasil tersebut tergantung dari proses pencarian dan pengumpulan kayu gaharu, ini yang bersifat untung-untungan sehingga dalam upaya pencarian atau pengumpulan tersebut masyarakat pencari tidak mempunyai target tertentu yang disepakati, baik dari segi waktu maupun jumlah gaharu yang di kumpulkan.

Proses pengambilan kayu gaharu yang dilakukan oleh masyarakat kampung Haha yaitu dengan cara menebang pohon menggunakan kapak, setelah itu di kupas menggunakan parang untuk mengambil gubal gaharu yang berkualitas tinggi antara lain super kelas satu, super kelas dua, saba super, medan batu, AB satu, AB dua. Sedangkan sisa-sisa gubal gaharu yang masih menempel pada bagian kayu dikeruk menggunakan alat krok kayu sehingga didapatkan jenis kayu gaharu yang berkualitas rendah yaitu kacang kruk.

Kayu gaharu yang sudah diambil tersebut tidak dapat langsung dijual tetapi membutuhkan waktu 1-2 minggu untuk membersihkan dan menjemur agar tetap

awet setelah itu siap untuk dijual. Harga yang ditetapkan berdasarkan kesepakatan antara pembeli dan penjual. Harga dikampung berbeda dengan harga di kota sehingga masyarakat lebih cenderung untuk menjual kayu gaharu di kota dari pada menunggu ditempat. Dengan harga masing-masing kayu gaharu sesuai kualitasnya yaitu kayu gaharu super klas satu Rp. 250.000, Super klas dua Rp. 200.000, Saba Rp. 200.000, Medan Batu Rp. 150.000, AB Satu Rp. 100.000, AB dua Rp. 95.000 dan Kacang kruk Rp. 50.000.

Gaharu di kampung Haha adalah salah satu hasil hutan bukan kayu (HHBK) dengan berbagai bentuk dan warna yang khas serta memiliki kandungan damar yang beraroma khas damar wangi. Damar ini berasal dari jenis pohon penghasil kayu gaharu sebagai akibat adanya proses infeksi alami yang disebabkan oleh jamur *Fusarium lateritium* dan jamur *Popolaria* sp. Jenis-jenis pohon penghasil gaharu berbeda-beda untuk setiap daerah.

Khusus daerah Papua, pohon penghasil gaharu adalah spesies aroma spesifik yang dihasilkan oleh gaharu dapat dipergunakan untuk parfum, dupa, hio, obat-obatan dan pengharum ruangan. Sedangkan daun dan buah pohon penghasil gaharu dapat dipergunakan sebagai obat malaria (Biro, 2012). Selain itu pohon gaharu mempunyai fungsi ekologis dan aspek konservasi tanah dan air, karena pohon ini mempunyai tajuk yang rapat dan sistem perakaran yang dalam.

Sistem pengusahaan atau tataniaga gaharu, petani pengumpul yang memperoleh gaharu di alam mempunyai dua kemungkinan hubungan dalam menjual kayu yang diperolehnya kepada pengusaha, yaitu yang bersifat mutlak dimana petani pengumpul (masyarakat) harus menyerahkan hasil perolehannya kepada pengusaha/pedagang yang telah mempunyai hubungan ikatan kontrak dengan pengusaha/pedagang tersebut, hal ini dilakukan sebelum proses pencarian kayu gaharu. Sedangkan kemungkinan kedua adalah hubungan tidak mutlak dimana petani pengumpul biasanya tidak mempunyai hubungan ikatan kerja dengan pengusaha/pedagang. Dalam hal ini petani pengumpul bebas melakukan proses pencarian kayu gaharu dan dapat menjual dengan bebas yang biasanya langsung dijual ke kota.

Sistem budidaya pohon gaharu di kampung Haha sudah mulai berkembang, namun kegiatan masyarakat dalam mencari gaharu di hutan alam masih cukup tinggi sehingga menyebabkan potensi pohon gaharu semakin berkurang. Dengan kondisi demikian maka potensi untuk pengembangan tanaman gaharu di kampung Haha sangat baik dan sangat potensial untuk dikembangkan, karena kawasan hutan kampung Haha merupakan sebaran habitat tempat tumbuh pohon gaharu. Oleh karena itu pengembangan gaharu di kampung Haha cukup prospektif karena kawasan hutannya merupakan daerah endemic pertumbuhan gaharu. Sebagian besar potensi sebaran pohon gaharu berada pada kawasan hutan alam dan hutan ulayat masyarakat setempat. Pengembangan budidaya inilah yang diharapkan dapat meningkatkan pendapatan masyarakat, penyerapan tenaga kerja dan sebagai kontribusi pendapatan daerah bagi pemerintah daerah.

Hal ini karena permintaan pasar terhadap gaharu terus meningkat. Selain kebutuhan peribadatan berberapa agama, gaharu juga digunakan oleh masyarakat Arab untuk sebagai siwak. Kondisi iklim yang panas dan kegemaran mengkonsumsi daging membuat tubuh mereka bau menyengat sehingga wangi gaharu

digunakan sebagai pangharum (Jayadi, 2013).

Harga gaharu terus meningkat seiring dengan permintaan pasar, namun ketersediaan gaharu dari alam terus menurun, hal inilah yang mendasari budidaya gaharu. Harga gaharu super pada tahun 2001 4-5jt/kg, saat ini melambung menjadi 10-15jt/kg. Tapi sayang, peluang seperti ini Cuma diketahui oleh beberapa gelintir orang saja. Adapun negara tujuan ekspor gaharu diantaranya adalah Singapura, Timur Tengah, Taiwan, Jepang, Hongkong, Korea dan Malaysia. Adapun ekspor terbanyak ke negara Singapura baru Timur Tengah di urutan ke-2 (Trubus, 2014).

B. Kualitas Kayu Gaharu yang Dihasilkan oleh Masyarakat Kampung Haha Distrik Seremuk Kabupaten Sorong Selatan

Dari hasil wawancara dengan responden di Kampung Haha Distrik Seremuk yang mengusahakan kayu maka diperoleh beberapa kualitas kayu gaharu yang dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Tingkat Kualitas Kayu Gaharu yang Dihasilkan oleh Masyarakat Kampung Haha Distrik Seremuk Kabupaten Sorong Selatan

No	Tingkat Kualitas Kayu Gaharu	Harga /Kg
1	Super Kelas Satu	Rp. 250.000
2	Super kelas dua	Rp. 200.000
3	Saba Super	Rp. 200.000
4	Medan Batu	Rp. 150.000
5	AB satu	Rp. 100.000
6	AB dua	Rp. 950.000
7	Kacang Kruk	Rp. 50.000

Berdasarkan Tabel 2 di atas bahwa kualitas kayu gaharu yang diperoleh masyarakat Kampung Haha Distrik Seremuk Kabupaten Sorong Selatan ada 7 jenis yaitu:

1. Kayu Gaharu Super Kelas Satu

Ciri-ciri kayu gaharu super kelas satu yaitu berwarna hitam merata, kandungan damar

wangi tinggi, aroma kuat, dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini:



Gambar 1. Kayu Gaharu Super Kelas Satu

2. Kayu Gaharu Super Kelas Dua

Ciri-ciri gaharu super kelas dua yaitu berwarna hitam kecoklatan, kandungan damar wangi cukup, aroma kuat, dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini:



Gambar 2. Kayu Gaharu Super Kelas Dua

3. Kayu Gaharu Saba Super

Ciri-ciri gaharu Saba super yaitu berwarna hitam kecoklatan, kandungan damar wangi cukup, aroma agak kuat. Terdapat dari gaharu pohon gaharu hidup tetapi daunnya dan cabang-cabang pohon sudah gugur terlepas dari induk pohon gaharunya. Dapat dilihat pada gambar 5 dibawah ini:



Gambar 3. Kayu Gaharu Saba Super

4. Kayu Gaharu Medan Batu

Ciri-ciri kayu gaharu medan batu yaitu berwarna coklat kehitaman, kandungan damar wangi sedang, aroma agak kuat adalah gaharu yang di ambil dari pohon gaharu hidup, yaitu bisa dilihat dari salah satu bagian pohon yang agak ketuaan lalu para pencari gaharu dapat menebang pohonnya untuk memecahkan dan mencari bagian-bagian pohon yang bergaharu. Dapat dilihat pada gambar 6 dibawah ini:



Gambar 4. Kayu Gaharu Medan Batu

5. AB Satu

Ciri-ciri kayu gaharu AB satu yaitu berwarna coklat kehitaman, kandungan damar wangi sedang, aroma kuat dapat dilihat pada gambar 7 dibawah ini:



Gambar 5. Kayu Gaharu AB Satu

6. AB Dua

Ciri-ciri kayu gaharu AB dua yaitu berwarna coklat kehitaman, kandungan damar wangi sedang, aroma agak kuat, dapat dilihat pada gambar 8 dibawah ini:



Gambar 6. Kayu Gaharu AB Dua

7. Kacang Kruk

Kacang kruk adalah merupakan potongan kayu kecil hasil pengerokan atau sisa penghancuran kayu gaharu yang berupa ampas-ampas gaharu potongan kayu kecil hasil pengerokan. Dapat dilihat pada gambar 9 dibawah ini:



Gambar 7. Kayu Gaharu Kacang Kruk

Jenis-jenis kualitas gaharu di atas berasal dari satu pohon yang sama, masyarakat yang mencari kayu gaharu juga lincih untuk mengenal kualitas-kualitas gaharu yang siap di jual, antara lain masyarakat sudah membersihkan sekaligus sudah di pisah-pisahkan di antaranya ada gaharu super kelas satu, super kelas dua medan batu, Saba super, AB satu dan AB dua dan kacang kruk yang berasal dari pohon gaharu yang sama.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan uraian pembahasan maka dapat disimpulkan an sebagai berikut:

1. Tingkat pendapatan masyarakat dari hasil penjualan kayu gaharu di Kampung Haha Distrik Seremuk Kabupaten Sorong Selatan dengan

pendapatan total bersih sebesar Rp. 30.887.000/bln dan pendapatan rata-rata sebesar Rp. 3.088.700/bln.

2. Tingkat kualitas kayu gaharu yang dihasilkan oleh masyarakat Kampung Haha Distrik Seremuk Kabupaten Sorong Selatan ada 7 yaitu kayu gaharu kelas super satu, super kelas dua, saba, medan batu, AB satu, AB dua dan kacang kruk.

Saran

Dari hasil penelitian dapat disarankan perlu dilakukan sosialisasi dan penyuluhan yang dilakukan oleh dinas terkait kepada masyarakat agar masyarakat mulai dapat membudidayakan tanaman gaharu karena kayu gaharu dapat menunjang perekonomian bagi masyarakat dan menambah pendapatan daerah di Kampung Haha Distrik Seremuk Kabupaten Sorong Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. 2007. Badan Pusat Statistik Kabupaten Sorong Selatan 2011 Papua Barat.
- Biro. 2012. Kandungan dan Manfaat Gaharu di Indonesia <http://gaharuagrolestari.blogspot.com/2011-06-01-archive>. (diakses 1 Mei 2015).
- Baharuddin dan Taskirawati, I., 2009. Buku Ajar Hasil Hutan Bukan Kayu. Fakultas Kehutanan Universitas Hasanudin.
- Global Gaharu. 2012. Gaharu. Pontianak. Ggimepawah99.blogspot.com/2012 . Diakses 6 Mei 2015.
- Irianto, R.S.B., Santoso, Turjaman.M, dan Sitepu,I.R. 2010. Hama Pada Pohon Penghasil Gaharu dan Teknik Pengendaliannya. Jurnal Info Hutan Vol. VII No. 2:225-228.
- Jayadi. 2013. Mengenal Jenis Dan Kayu Gaharu. Emashijauagarwood blogsopt.com/html diakses tgl 12 Mei 2015.
- Lahjie, A.M. 2010. Valuasi Ekonomi Sumberdaya Alam Dan Lingkungan. Diktat Kuliah

- Pascasarjana Kehutanan.
Universitas Mulawarman.
Samarinda.
- Martawijaya. 1989. Atlas Kayu Indonesia.
Jilid II Badan Litbang Kehutanan.
Bogor.
- Sidiyasa, K. dan Suharti, S. 1998. Potensi
Jenis Pohon Penghasil Gaharu.
Prosiding Lokakarya
Pengembangan Tanaman Gaharu.
Direktorat Jenderal Rehabilitasi
Lahan Dan Perhutanan Sosial.
Jakarta.
- Sumarna, Y.2002. Budidaya Gaharu. Seri
Agribisnis. Penebar Swadaya.
Jakarta.
- Sumarna, Y. 2006. Teknik Budidaya dan
Rekayasa Produksi Pohon
Penghasil Gaharu. Puslitbang
Hutan dan Konservasi Alam .
Bogor.
- Sumarna, Y. 2009. Gaharu Budidaya dan
Rekayasa Produksi. Penerbit
Penebar Swadaya.
- Sumarna, Y. dan Santoso,E. 2005.
Teknologi Budidaya dan Rekayasa
Produksi Gaharu. Prosiding Temu
Pakar Pengembangan HHBK.
Direktorat Jenderal Rehabilitasi
Lahan dan Perhutanan Sosial.
Jakarta.
- Trubus. 2011. Gaharu di Indonesia
<http://gaharuagrolestari.bloespot.com/2011-06-01-archive>. (diakses
1Mei 2015).
- Trubus. 2014. Investasi Pohon Gaharu.
Jenis Gaharu. Pohongaharu
blogsopt.com/p/jenis-gaharu/html.
Diakses tanggal 7 Juni 2015.