

## PERANAN BEBERAPA HASIL HUTAN BUKAN KAYU (HHBK) DI RIAU DAN SUMATERA BARAT

Oleh:

Sudarmalik, Y. Rochmayanto dan Purnomo<sup>1)</sup>

### I. LATAR BELAKANG

Di dalam sistem pengelolaan sumberdaya hutan, kepemilikan sumberdaya dapat menentukan kinerja pengelolaan sumberdaya hutan. Menurut Kartodihardjo (1999), kepemilikan sumberdaya menentukan bentuk kelembagaan dalam pengelolaan sumberdaya, yang mana kelembagaan tersebut secara langsung berpengaruh terhadap kinerja pengelolaan, dan pengaturan kelembagaan lebih lanjut berkorelasi positif untuk dapat mengubah kinerja pengelolaan hutan yang diharapkan. Dalam sistem pengelolaan sumberdaya hutan, dikenal beberapa bentuk kepemilikan sumberdaya hutan, yaitu :

1. *Private Property Right* (hak kepemilikan pribadi, contohnya hutan rakyat)
2. *State Property Right* (hak kepemilikan negara, contoh hutan negara : hutan produksi, hutan lindung dan hutan konservasi)
3. *Common Property Right* (hak kepemilikan bersama, contohnya adalah hutan adat/ulayat)

Bentuk kepemilikan merupakan salah satu faktor dari kelembagaan, sehingga kepemilikan juga dapat menentukan kinerja dalam pengelolaan hutan. Hutan rakyat merupakan salah satu dari bentuk kepemilikan sumberdaya hutan. Menurut Undang-Undang Kehutanan Nomor 41 tahun 1999 disebutkan bahwa hutan rakyat adalah hutan yang dibebani hak milik. Hutan rakyat ini berada dalam kawasan sekitar masyarakat dan keberadaannya sangat dekat dengan kehidupan masyarakat. Kedekatan hutan rakyat dengan masyarakat ini dapat dilihat dari pola pengelolaan hutan rakyat. Dari sisi pola pengelolaan, pengelolaan hutan rakyat dapat dibedakan menjadi pola monokultur dan pola campuran (*agroforest*).

Terdapat suatu hubungan antara kebutuhan hidup masyarakat dengan pola tanam yang ada dalam suatu sistem pengelolaan hutan rakyat. Hubungan tersebut dapat dilihat dari jenis tanaman yang ditanam dan pola penanaman. Bentuk tradisional hutan

---

<sup>1)</sup> Peneliti pada Loka Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan Bukan Kayu Kuok, Riau

rakyat adalah untuk dikelola dengan pola campuran (*agroforest*). Dengan pola ini maka hutan memberikan manfaat, diantaranya dalam mendukung penyediaan bahan baku kayu untuk industri kehutanan.

Di beberapa daerah di Pulau Jawa, hutan rakyat didominasi oleh kayu-kayu yang dapat mensuplai kebutuhan bahan baku industri kehutanan. Dengan adanya degradasi hutan yang begitu besar ( $\pm 2,5$  juta ha/thn) maka terjadi penurunan kemampuan hutan alam dalam memenuhi kebutuhan kayu bagi industri. Sementara kebutuhan industri kehutanan sangat besar (72 juta m<sup>3</sup>/thn), Oleh karena itu alternatif pemenuhan kebutuhan industri berasal dari hutan rakyat. Dari hutan rakyat telah diperoleh produksi kayu sebesar 500.000 m<sup>3</sup> sampai 1.500.000 m<sup>3</sup> atau mampu mensupply sekitar 0,69% sampai 2,08% dari total kebutuhan bahan baku industri kehutanan (suply tersebut termasuk hasil dari HTI, reboisasi dan penghijauan). Disamping hasil kayu yang begitu besar yang dapat dihasilkan oleh hutan rakyat, hasil lain yang memiliki potensi yang besar dari hutan rakyat adalah *Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK)*.

## II. TINJAUAN UMUM HUTAN RAKYAT

### A. Pola Pengelolaan Hutan Rakyat

Seperti disebutkan diatas, hutan rakyat adalah hutan yang dibebani hak milik, jadi pembeda pada hutan rakyat adalah pada aspek kepemilikan. Namun demikian karakteristik biofisik antara hutan negara maupun hutan rakyat tidak berbeda. Ada 2 (dua) pola pengelolaan hutan rakyat yang dilakukan oleh masyarakat secara tradisonal, yaitu :

#### 1. Pola monokultur

Pola ini hanya menanam satu jenis pohon dalam suatu hamparan lahan. Contoh dari pola monokultur ini adalah :

##### a. Hutan rakyat sengon di Jawa.

Hutan rakyat sengon merupakan salah satu bentuk hutan rakyat yang terdapat di seluruh Jawa. Dalam pengelolaannya, hasil utama yang diharapkan dari pola ini adalah hasil kayu sengon. Kontribusi sengon terhadap rumah tangga di Kabupaten Banyumas rata-rata mencapai 21% sampai dengan 36% (Suharjito, 1998).

b. Hutan rakyat kemiri di Sulawesi Selatan

Bentuk hutan rakyat kemiri merupakan salah bentuk pemanfaatan lahan untuk menghasilkan hasil bukan kayu. Hutan kemiri ini dikelola secara tradisional dan memiliki kontribusi terhadap pendapatan rumah tangga petani 3,6 % (Iin Ichwandi, 2001)

**2. Pola campuran (*Agroforest*)**

Pola campuran atau agroforest ini dilakukan dengan mengkombinasikan antara tanaman kehutanan (jangka panjang) dengan tanaman pertanian (jangka pendek) dalam suatu hamparan lahan dengan pengaturan spasial dan temporal. Beberapa pola tanaman campuran ini merupakan ciri umum yang dilakukan masyarakat dalam pengelolaan hutan rakyat. Bentuk agroforest ini memiliki keuntungan dibanding dengan pola monokultur. Beberapa pola hutan rakyat campuran yang ada di Indonesia adalah :

- a. Repong Damar di Pesisir Krui, Lampung
- b. Kebun Karet Campuran di Jambi
- c. Tembawang di Kalimantan Barat
- d. Parak di Maninjau, Sumatera Barat
- e. Kebun Durian Campuran di Gunung Palung, Kalimantan Barat
- f. Kebun Pepohonan Campuran di sekitar Bogor, Jawa Barat

**B. Karakteristik Hutan Rakyat**

Secara umum karakteristik pola pengelolaan hutan masyarakat dengan pola campuran dan dilahan masyarakat (hutan rakyat) dapat dilihat pada tabel 1.

Dari tabel 1 terlihat bahwa bentuk pengelolaan hutan yang memberikan kontribusi terbesar terhadap pendapatan rumah tangga adalah repong damar di Krui, Lampung. Pendapatan dari penyadapan getah damar antara 70% - 100%. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan repong damar sangat besar peranannya terhadap pendapatan serta terhadap pembangunan wilayah, dimana 70% dari pendapatan desa berasal dari usaha repong damar. Kontribusi repong damar ini meliputi aspek produksi dan pemasaran damar.

Bila dilihat dari bentuk pengelolaan hutan pada tabel 1 maka dapat dilihat bahwa sebagian besar hasilnya berasal dari hasil hutan bukan kayu. Pada hutan repong damar, maka produksi utama berasal dari hasil getah damar mata kucing (*Shorea javanica* dan *Hopea dryobalanoides*). Sedangkan hasil lainnya berupa buah-buahan, petai dll.

Tabel 1. Karakteristik ekologis, ekonomi rumah tangga dan pembangunan wilayah pola pengelolaan hutan campuran

No	Pola pengelolaan hutan campuran	Kepemilikan lahan	Jenis tanaman	Peranan thp ekonomi rumah tangga	Peranan thp pembangunan wilayah
1	Repong Damar, Krui	Merupakan hutan ulayat  Pengakuan terhadap hak keluarga (hutan damar)	Tiga strata  Jenis : Shorea javanica, durian petai, manggis, rambutan dll	Damar sumber pendapatan utama  Kontribusi 70%-100% dari total pendapatan	70% pemasukan desa dari damar  Pemasukan kotor regional Krui Rp 6,5 milyar (thn 1993)
2	Agroforest Karet, Jambi & Sumatera Selatan	Lahan milik rakyat	Dua strata  Jenis karet, buah-buahan	Karet sumber pendapatan utama	Penanaman karet pada wilayah bantaran sungai Musi dan Batanghari
3	Tembawang, Kalbar	Milik bersama dan pribadi	Tiga Strata  Karet, tengkawang (shorea sp), Nyatoh dan buah-buahan	Kontribusi pendapatan : karet (57%), tengkawang (27%), buah (9%)	Menciptakan lapangan kerja mulai dari proses pemanenan sampai pemasaran
4	Parak di Maninjau	Milik suku (se keturunan)	Tiga struktur  Jenis durian, kayu manis, surian, petai dll	Kontribusi thp pendapatan antara 26% - 67%	Kayu manis 50% eksport Sumbar,
5	Pelak di Kerinci, Jambi	Milik Pribadi	Tiga strata  Kayu manis, surian, kemiri, kopi	Sumber pendapatan utama, kayu manis dan kopi	Kayu manis dan kopi dapat menjadi sektor basis bagi Kerinci
9	Hutan Rakyat sengon, Jawa	Milik pribadi	Dua strata  Sengon, tanaman musiman	Kontribusi pendapatan keluarga > 21%	Hutan rakyat sengon dapat menjadi sektor basis

Sumber : ICRAF, dilolah (2000)

Dari praktek pola pengelolaan hutan rakyat (dalam konteks hak milik personal maupun komunal) pada tabel 1 terlihat jelas bahwa hutan rakyat memiliki peranan yang penting, dari aspek ekologi sampai pembangunan wilayah. Sementara itu bila dilihat dari pola pengelolaan antara pola monokultur dan pola campuran (*agroforest*) maka terlihat kecenderungan bahwa pola campuran mampu memberikan kontribusi yang besar

terhadap pendapatan masyarakat dan memiliki peranan yang tinggi terhadap kondisi ekologis. Salah satu hasil hutan rakyat campuran yang sangat berperan adalah hasil hutan bukan kayu. Melihat besarnya peranan hasil hutan bukan kayu maka perlu adanya perhatian terhadap usaha pengembangan hasil hutan bukan kayu dalam pengelolaan hutan rakyat.

Adapun kelebihan pola campuran (*agroforest*) dibandingkan dengan pola monokultur adalah :

1. Kestabilan pendapatan

Dengan pola campuran (*agroforest*) maka pendapatan yang diperoleh dari pola campuran terdistribusi berdasarkan waktu, sehingga setiap saat petani memiliki sumber pendapatan dari hasil hutan campuran. Kestabilan ini juga disebabkan karena pola campuran bersifat kenyal (*resilien*) terhadap perubahan (Darusman dkk, 2000)

2. Efisiensi penggunaan lahan

Dengan pola campuran maka penggunaan lahan dilakukan secara efisien. Pengaturan jarak tanam dan pengaturan terhadap jenis tanaman menunjukkan adanya penggunaan lahan yang efisien dan pengaturan terhadap fungsi dari tiap tanaman. Adanya penggunaan lahan yang efisien ini dapat dilihat dari produktifitas per luas areal.

3. Efisiensi penggunaan tenaga kerja

Dengan pola campuran (*agroforest*) maka penggunaan tenaga kerja dapat dilakukan dengan efisien dan efektif.

Secara ekologis HHBK tidak memiliki perbedaan fungsi dengan hasil hutan kayu, karena sebagian besar HHBK merupakan bagian dari pohon. Menurut UU Kehutanan Nomor 41 tahun 1999, disebutkan bahwa HHBK adalah hasil hutan hayati maupun non hayati atau menurut FAO (2000) adalah barang (*goods*) yang dihasilkan benda hayati selain kayu yang berasal dari hutan atau lahan sejenis. Adapun HHBK yang dimanfaatkan dan memiliki potensi untuk dimanfaatkan oleh masyarakat, menurut Sumadiwangsa (2000) dapat dibedakan menjadi beberapa bagian sebagai berikut :

1. Getah-getahan : Getah jelutung, getah merah, getah balam, getah karet alam dll
2. Tanin : Pinang, Gambir, *Rhizophora*, *Bruguiera*, dll

3. Resin : Gaharu, Kemedangan, Jernang, Damar mata kucing, Damar batu, Damar rasak, Kemenyan dll.
4. Minyak atsiri : Minyak gaharu, Minyak kayu putih, Minyak Keruing, Minyak lawang, Minyak kayu manis
5. Madu : Apis dorsata, Apis mellifera
6. Rotan dan Bambu : Segala jenis rotan, Bambu dan Nibung
7. Penghasil Karbohidrat : Sagu, Aren, Nipah, Sukun dll
8. Hasil Hewan : Sutra alam, Lilin lebah, Aneka hewan yang tidak dilindungi
9. Tumbuhan Obat dan Tanaman Hias : Aneka tumbuhan obat dari hutan, anggrek hutan, palmae, pakis dll

### **C. Keunggulan Komparatif dan Permasalahan HHBK**

HHBK dalam pemanfaatannya memiliki keunggulan dibanding hasil kayu, sehingga HHBK memiliki prospek yang besar dalam pengembangannya. Adapun keunggulan HHBK dibandingkan dengan hasil kayu adalah :

- a) Pemanfaatan HHBK tidak menimbulkan kerusakan yang besar terhadap hutan dibandingkan dengan pemanfaatan kayu. Karena pemanenannya tidak dilakukan dengan menebang pohon, tetapi dengan penyadapan, pemetikan, pemangkasan, pemungutan, perabutan dll
- b) Beberapa HHBK memiliki nilai ekonomi yang besar per satuan volume (contohnya, nilai jual gaharu per kg ataupun per cm<sup>3</sup> sangat besar).
- c) Pemanfaatan HHBK dilakukan oleh masyarakat secara luas dan membutuhkan modal kecil sampai menengah. Dengan demikian pemanfaatannya dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan usaha pemanfaatannya dapat dilakukan oleh banyak kalangan masyarakat.
- d) Teknologi yang digunakan untuk memanfaatkan dan mengolah HHBK adalah teknologi sederhana sampai menengah.
- e) Bagian yang dimanfaatkan adalah daun, kulit, getah, bunga, biji, kayu, batang, buah dan akar cabutan. Dengan demikian pemanfaatan HHBK tidak menimbulkan kerusakan ekosistem hutan.

Walaupun HHBK memiliki keunggulan dibandingkan dengan hasil kayu, tetapi pemanfaatan HHBK belum dilaksanakan secara optimal. Beberapa permasalahan yang terkait dengan pemanfaatan HHBK adalah :

- a) Belum ada data tentang potensi, sebaran dan pemanfaatan HHBK baik yang sudah diketahui maupun yang belum diketahui manfaatnya. Hal tersebut menyebabkan perencanaan pemanfaatan HHBK tidak dapat dilakukan.
- b) Pemanfaatan HHBK hanya terfokus pada HHBK yang memiliki nilai ekonomi tinggi sehingga mengancam kelimpahan populasi HHBK.
- c) Budidaya HHBK belum seluruhnya diketahui secara pasti. Karena selama ini pemanfaatan HHBK berasal dari hutan alam dan upaya untuk melakukan budidaya belum dilakukan. Sehingga perlu dilakukan upaya mendapatkan teknologi budidaya HHBK.
- d) Pemanfaatan HHBK hanya dilakukan secara tradisional. Karena sifatnya tradisional maka kualitas produk masih rendah.
- e) Tata niaga HHBK masih banyak yang tersembunyi dan ketiadaan akses informasi pasar sehingga tidak memberikan margin pemasaran yang besar pada petani/pengambil HHBK. Untuk itu perlu dilakukan analisis pemasaran untuk memberikan margin pemasaran yang besar bagi petani.
- f) Pemerintah kurang memberikan kebijakan yang bersifat insentif baik pada aspek pemanfaatan HHBK maupun pengembangannya.

Sementara itu permasalahan yang terkait dengan produk HHBK yang saat ini mendesak untuk diperhatikan secara serius adalah terjadinya penurunan potensi sebagai akibat adanya pemanfaatan dan belum dikuasainya teknologi budi daya yang tepat. Hal ini menyebabkan rendahnya kemampuan produk HHBK ( seperti madu, gaharu, damar, rotan, jernang, getah merah dll) untuk *mensupply* kebutuhan masyarakat, baik permintaan dari dalam maupun luar negeri.

### **III. PERANAN HHBK**

Tanaman penghasil HHBK memiliki peran tidak saja pada aspek ekologis dan ekonomis, tetapi juga sosial budaya. Secara umum peranan HHBK dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Peranan HHBK terhadap aspek ekologis

Dalam ekosistem hutan, HHBK merupakan bagian dari ekosistem hutan. Beberapa hasil HHBK diperoleh dari hasil pohon, misalnya getah-getahan, tanin resin dan minyak atsiri. Sedangkan selebihnya dari palm, hasil satwa ataupun anggrek. Untuk pohon seperti gaharu (*Aquilaria malaccensis*), dalam ekosistem memiliki peranan sebagai pohon dominan dengan ketinggian mencapai 30 – 40 m. Palm berupa sagu, nipah, dll merupakan bagian dari ekosistem yang berfungsi menjaga abrasi oleh sungai atau laut.

2. Peranan HHBK terhadap ekonomi rumah tangga

Seperti yang disebutkan diatas bahwa HHBK dapat menjaga adanya kestabilan pendapatan dan resiliensi (kekenyalan) terhadap perubahan yang terjadi di luar sistem hutan rakyat. Resiliensi adalah suatu tingkat kelenturan dari sumber pendapatan terhadap adanya perubahan pasar. Contohnya adanya perubahan nilai tukar mata uang. Pada saat terjadi krisis moneter, HHBK memiliki peran yang besar terhadap pendapatan rumah tangga dan devisa negara, karena HHBK tidak menggunakan komponen import dalam memproduksi hasil.

Dari tabel 1 terlihat bahwa variasi kontribusi HHBK terhadap pendapatan rumah tangga sangat besar. Terdapat suatu korelasi antara tingkat pendapatan dengan pengelolaan hutan rakyat. Dengan efisiensi penggunaan lahan yang tinggi dan diversifikasi produksi maka kontribusi terhadap pendapatan juga semakin besar.

3. Peranan HHBK terhadap pembangunan wilayah

Dalam pembangunan pedesaan maka kontribusi terbesar dalam menggerakkan pembangunan adalah dari sektor pertanian dan kehutanan. Dari beberapa pola pengelolaan hutan rakyat yang ada maka hasil dari hutan rakyat memberikan kontribusi yang besar terhadap pendapatan desa dan pembangunan wilayah. Dengan pengaturan terhadap HHBK baik dari proses produksi, pengolahan dan pemasaran, semua dapat dilakukan oleh masyarakat, sehingga *income* (pendapatan) dari kegiatan tersebut masuk dalam wilayah produsen. HHBK seperti getah damar, telah dapat menjadi sektor basis (ICRAF, 2000) bagi pengembangan wilayah Krui. Dengan adanya kegiatan produksi dan pengolahan maka terjadi penyerapan tenaga kerja yang besar.

Untuk melihat peranan beberapa HHBK bagi masyarakat, khususnya di Provinsi Riau dan Sumatera Barat, dapat dijelaskan dari contoh kasus lebah madu hutan (*Apis*

*dorsata*), gaharu (*Aquilaria malaccensis*) dan persuteraan alam. Riau merupakan sebaran endemik bagi hasil hutan gaharu yang tersebar di beberapa wilayah seperti Kabupaten Rokan Hulu, Kuansing, Kampar dan Siak. Lebah hutan (*Apis dorsata*) hampir terdapat pada seluruh wilayah Riau. Sedangkan sutera alam ditemukan di Kabupaten Tanah Datar, Sumatera Barat.

## **A. Gaharu (*Aquilaria malaccensis*) :**

### **1. Studi kasus di Kabupaten Rokan Hulu**

Secara botanis tumbuhan penghasil gaharu tergolong tumbuhan tinggi dari divisio spermatophyta, klas dicotyledoneae yang memiliki 3 famili yakni : *Thymeleaceae*, *Euphorbiaceae* dan *leguminosae*. Penghasil gaharu dikenal dari genus : *Aquilaria*, *Aetoxylon*, *Enkleia*, *Gonystylus*, *Wikstroemia*, *Girynops*, *Dalbergia* dan *Exoccaria*. Sampai saat ini dikenal 16 jenis pohon penghasil gaharu (Tabel 2).

Sejauh ini, berdasarkan hasil survey awal 2006 menunjukkan terdapat 91 batang tanaman gaharu yang tumbuh di atas lahan milik rakyat dari jenis *Aquilaria malaccensis*. Pohon-pohon tersebut tersebar di 3 kecamatan dan beberapa diantaranya masih berupa anakan. Di Kecamatan Rambah terdapat 48 batang, di Kecamatan Rambah Hilir 30 batang dan 13 batang lainnya di Kecamatan Tambusai. Karena sedikitnya jumlah pohon gaharu tersebut, maka pencarian gaharu dilakukan juga ke hutan alam yang berlokasi di daerah lain.

### **2. Kontribusi gaharu terhadap pendapatan rumah tangga**

Pemungutan gaharu dilakukan oleh suatu kelompok yang terdiri atas 3 – 6 anggota. Kelompok ini diketuai oleh seorang ketua yang memiliki kewenangan dalam menentukan lokasi pencarian gaharu. Pemungutan gaharu dilakukan 5 hari dalam seminggu, dengan waktu pemungutan jam 08.00 – 17.00. Adapun peralatan yang dibutuhkan untuk melakukan pencarian adalah parang dan pisau serta alat transportasi.

Pola pemungutan dilakukan dengan mencari pohon gaharu pada wilayah hutan sekunder atau primer milik rakyat (diklaim rakyat) atau hutan karet alam. Bila pemungut menemukan pohon gaharu maka diupayakan untuk dibeli dari pemilik pohon tersebut. Adapun harga tiap pohon bervariasi tergantung pada kemampuan dari pemungut dan pemilik dalam menaksir nilai gaharu yang terkandung. Harga terendah dari pohon gaharu umur  $\pm$  15 – 20 tahun adalah Rp 50.000. Dari hasil wawancara diketahui bahwa

rata-rata tiap hari pemungut dapat memungut hasil sebanyak 2 - 3 ons kemedangan. Pendapatan pemungut dari hasil pemungutan gaharu disajikan pada Tabel 3.

Dari Tabel 3 tersebut dapat diperoleh bahwa pendapatan rata-rata bersih pemungut gaharu di Kabupaten Rokan Hulu adalah antara Rp 980.000 – Rp 1.430.000/bln. Bila dibandingkan dengan tingkat kemiskinan menurut Biro Pusat Statistik/BPS (2006) dengan tingkat pendapatan sebesar Rp 152.847 /kapita/bln, maka pemungut gaharu berada diatas tingkat kemiskinan menurut BPS.

**Tabel 2. Jenis – jenis pohon penghasil gaharu di Indonesia**

No	Nama botanis	Famili	Daerah penyebaran
1	<i>Aquilaria malacensis</i>	Thymeleaceae	Sumatera, Kalimantan
2	<i>Aquilaria hirta</i>	Thymeleaceae	Sumatera, Kalimantan
3	<i>Aquilaria filarial</i>	Thymeleaceae	Nusa Tenggara, Maluku, Irian Jaya
4	<i>Aquilaria microcarpa</i>	Thymeleaceae	Sumatera, Kalimantan
5	<i>Aquilaria agallocha</i>	Thymeleaceae	Sumatera, Kalimantan, Jawa
6	<i>Aquilaria beccariana</i>	Thymeleaceae	Sumatera, Kalimantan
7	<i>Aquilaria secunda</i>	Thymeleaceae	Maluku, Irian Jaya
8	<i>Aquilaria moszkowskii</i>	Thymeleaceae	Sumatera
9	<i>Aquilaria tomentosa</i>	Thymeleaceae	Irian Jaya
10	<i>Aetoxylon sympetalum</i>	Thymeleaceae	Kalimantan, Irian jaya, Maluku
11	<i>Enkleia malacensis</i>	Thymeleaceae	Irian Jaya, Maluku
12	<i>Wikstroemia poliantha</i>	Thymeleaceae	Nusa Tenggara, Irian jaya
13	<i>Wikstroemia tenuriamis</i>	Thymeleaceae	Sumatera, kalimantan, Bangka
14	<i>Wikstroemia androsaemofilia</i>	Thymeleaceae	Kalimantan, Nusa Tenggara Timur, Irian jaya, Sulawesi
15	<i>Gonystylus bancanus</i>	Thymeleaceae	Sumatera, kalimantan, Bangka
16	<i>Gonystylus macrophyllus</i>	Thymeleaceae	Kalimantan, Sumatera
17	<i>Gyrinops cumingiana</i>	Thymeleaceae	Nusa Tenggara, Irian jaya
18	<i>Gyrinops rosbergii</i>	Thymeleaceae	Nusa Tenggara
19	<i>Gyrinops versteegii</i>	Thymeleaceae	Nusa Tenggara
20	<i>Gyrinops moluccana</i>	Thymeleaceae	Maluku, Halmahera
21	<i>Gyrinops decipiens</i>	Thymeleaceae	Sulawesi Tengah
22	<i>Gyrinops ledermanii</i>	Thymeleaceae	Irian Jaya
23	<i>Gyrinops salicifolia</i>	Thymeleaceae	Irian Jaya
24	<i>Gyrinops audate</i>	Thymeleaceae	Irian Jaya
25	<i>Gyrinops podocarpus</i>	Thymeleaceae	Irian Jaya
26	<i>Dalbergia farviflora</i>	Leguminosae	Sumatera, Kalimantan
27	<i>Exccocaria agaloccha</i>	Euforbiaceae	Jawa, Kalimantan, Sumatera

*Sumber : Sidiyasa & Subarti (1987) ; Sumarna (1998)*

Pelaku ekonomi dalam komoditi gaharu ini bertingkat dari mulai pemungut, pengumpul (besar dan kecil) dan eksportir. Dalam rantai tata niaga gaharu, petani

pemungut ternyata memiliki profit margin yang paling rendah (5,1%), disusul oleh pengumpul (20,1%), dan selebihnya dinikmati oleh pedagang besar (74,8%) (Subarudi, 2004)

**Tabel 3. Pendapatan pemungutan gaharu (*A.malaccensis*) di Kabupaten Rokan Hulu (Agustus, 2006)**

No	Aktivitas pemungutan	Biaya Pemungutan	Hasil pemungutan	Pendapatan Bersih (Rp/Bln)
1	Pemungutan gaharu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Biaya transportasi (Rp 9000/hari) atau Rp 135.000/bln</li> </ul>	Rata-rata hasil pemungutan 2 - 3 ons kemedangan atau sama dengan Rp 60.000 – Rp 90.000/hari atau setara Rp 900.000 – Rp 1.350.000/bln	Rp 765.000 – Rp 1.215.000/bln
2	Penebangan gaharu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembelian pohon (Rp 50.000)</li> <li>▪ Biaya transportasi Rp 45.000/bln</li> </ul>	Rata-rata Rp 300.000/bln (untuk umur $\pm$ 20 thn)	Rp 215.000
	Total :			Rp 980.000 – Rp 1.430.000/bln/pemungut

Sumber : Data primer, diolah (2006)

Keterangan :

- Kemedangan yang diperoleh adalah untuk kualitas C dengan harga Rp 300.000/kg.
- Pemungutan gaharu 3 minggu dalam sebulan, sedangkan penebangan gaharu 1 minggu dalam sebulan.

### 3. Kontribusi gaharu terhadap penyerapan tenaga kerja

Peranan gaharu terhadap pembangunan wilayah di kecamatan ataupun Kabupaten Rokan Hulu dapat dilihat dari kontribusi kegiatan gaharu (produksi, pengolahan dan pemasaran) terhadap penciptaan lapangan pekerjaan. Salah satu indikator yang dapat digunakan adalah serapan tenaga kerja terhadap aktivitas produksi/pemungutan, pengolahan dan pemasaran. Berikut adalah jumlah pemungut dan pembeli serta tenaga kerja yang diserap dalam aktivitas yang berhubungan dengan gaharu.

Uraian di atas menggambarkan betapa masih rendahnya peran sektor gaharu terhadap peningkatan kesejahteraan petani secara kumulatif. Akan tetapi jika semua

pihak secara bersama-sama memperbaiki dan mengatasi kendala yang ada, maka sektor gaharu berpotensi tinggi dapat memberikan kontribusi memadai baik terhadap aspek ekonomi, ekologi maupun pembangunan wilayah.

**Tabel 4. Jumlah kelompok pemungut dan pembeli gaharu di Rokan Hulu**

Desa/ Kecamatan	Pemungut	Pembeli	Serapan tenaga kerja
Sukamaju/Rambah	4 grup (16 orang)	1 grup (3 orang)	19 orang
Koto Tinggi/Rambah	7 grup (28 orang)	2 grup (6 orang)	34 orang
Tebih /Kunto Darusalam	8 grup (32 orang)	1 grup (3 orang)	35 orang
Jumlah	19 grup (76 orang)	4 grup (12 orang)	88 orang

*Sumber : Data Primer, diolah (2006)*

Kendala-kendala tersebut antara lain adalah : (1) data standing stock dan barang yang telah beredar ke pasar belum dimiliki secara lengkap, sehingga membatasi analisis pengambilan keputusan, (2) standar mutu belum dikuasai petani menyebabkan rendahnya presisi dalam menaksir grid produk, (3) teknik panen selama ini bersifat destruktif sehingga mengancam kelimpahan populasi, dan (4) teknik produksi masih mengandalkan proses alam, belum banyak dilakukan teksik stimulasi (bioproses).

#### **B. Lebah Hutan (*Apis dorsata*) : Studi Kasus di Kabupaten Siak**

Kondisi perlebahan di Riau secara umum berada dalam situasi yang memiliki keunggulan komparatif. Menurut Iskandar (1999) keunggulan komparatif ini terjadi apabila secara nisbi, suatu area memiliki sumber daya manusia dan sumber daya alam yang memadai (*natural resources intensive industry* dan *unskilled labour intensive industry*). Di samping sumber daya alam Riau yang memenuhi standar potensi pemenuhan pakan dan memadai secara agroklimat, juga memiliki banyak tenaga kerja keluarga yang terlibat dalam usaha tani perlebahan.

Sebaran madu hutan di Riau terdapat di seluruh wilayah kecuali pada daerah yang berbatasan dengan laut, potensi lebah madu agak rendah. Pada makalah ini

pembahasan dilakukan terhadap potensi lebah madu yang terdapat di kabupaten Siak. Tingginya sebaran lebah madu hutan di Riau didukung oleh kondisi habitat tempat berkembangnya lebah madu. Penyebaran lebah madu hutan terdapat pada hutan dan lahan masyarakat (hutan rakyat) yaitu pada pohon sialang yang terdapat di lahan milik rakyat. Adapun kondisi yang dibutuhkan untuk berkembangnya lebah madu hutan adalah :

a. Kondisi lingkungan fisik yang sesuai

Iklim merupakan salah satu lingkungan fisik yang mempengaruhi produksi madu. Selain mempengaruhi aktivitas lebah dalam mengumpulkan nectar, iklim mempengaruhi juga kuantitas dan kualitas nektar yang disekresikan sumber pakan lebah. Melalui kedua pengaruh tersebut kualitas dan kuantitas madu turut ditentukan. Unsur-unsur iklim yang mempengaruhi produksi madu antara lain adalah curah hujan, intensitas cahaya matahari, suhu udara dan kelembaban udara.

b. Adanya pohon sialang

Pohon tempat bersarangnya lebah madu disebut pohon sialang. Karakteristik pohon sialang dicirikan oleh ketinggian pohon yang menjulang tinggi (40 – 60 m), tajuk lebar, banyak cabang serta kemiringan dahan landai atau percabangan batangnya hampir horizontal.

c. Ketersediaan pakan

Sumber makanan (pakan) utama lebah adalah nektar dan pollen. Nektar merupakan cairan yang kaya kandungan berbagai jenis gula (sukrosa, glukosa dan fruktosa) yang disekresikan oleh tumbuhan bagian bunga atau selain bunga. Nektar yang disekresikan pada organ tumbuhan selain bunga disebut nektar ektraflora.

Produksi madu lebah hutan di tingkat petani telah mampu mencapai produktivitas yang relatif banyak. Jumlah koloni lebah hutan di Riau diperkirakan lebih dari 20.000 koloni, dan 90%-nya tersebar di sekitar HTI *Acacia mangium*. Dari jumlah koloni tersebut sebanyak  $\pm$  10.350 koloni sudah dikelola oleh masyarakat secara konvensional dan menghasilkan madu sebanyak 605.500 liter/tahun, selebihnya belum dapat diusahakan (Purnomo, 2004).

Berikut ini diuraikan studi kasus pemanfaatan lebah madu di salah satu daerah sentra produksi, yaitu Kabupaten Siak.

## 1. Potensi lebah madu hutan di Kabupaten Siak

Berdasarkan klasifikasi iklim genetis Kabupaten Siak bertipe iklim tropis, bertipe hujan equatorial dengan jumlah curah hujan yang relatif tinggi sepanjang tahunnya (rata-rata curah hujan tahun 2003 –2004 adalah 9232 mm). Suhu udara dan kelembaban udara pada tahun 2004 adalah 25° - 32°C (BPS, 2004).

Hasil survey (Mei, 2006) di Kabupaten Siak menyatakan bahwa pohon sialang dan lebah hutan terdistribusi pada delapan kecamatan di Kabupaten Siak, dan sentra produksi madu tersebar pada 33 desa sebagai berikut :

- a. Kecamatan Minas tersebar di Desa Rantau Bertuah, Mandiangin, Minas Jaya, Minas Barat (Lukut), Minas Timur (Perawang Barat);
- b. Kecamatan Siak hanya di Desa Langkai;
- c. Kecamatan Mandau tersebar di Desa Lubuk Jering, Olak, Si Gintil, Lubuk Umut dan Teluk Kabung;
- d. Kecamatan Tualang tersebar di Desa Pinang Sebatang Barat dan Pinang Sebatang Timur;
- e. Kecamatan Koto Gasib tersebar di Desa Kuala Gasib dan Teluk Rimba;
- f. Kecamatan Mempura tersebar di Desa Koto Ringin, Benteng Hilir dan Paluh;
- g. Kecamatan Bunga Raya tersebar di Desa Berbari, Pusaka, Perincit, Bunga Raya, bedosan, Sungai Limau, Benayun dan Peadaran;
- h. Kecamatan Sungai Apit tersebar di Desa Penyegat, Sungai Rawa, Mengkapan, Kayu Ara, Lalang, Harapan dan Teluk Mesjid.

Di Kecamatan Minas, Mandau, Bunga Raya dan Sungai Apit menunjukkan kolektivitas sentra yang menyebar hampir ke setiap desa dalam kecamatan tersebut. Keadaan ini cukup beralasan karena daerahnya berada di sekitar HTI *Acacia mangium* yang memiliki kapasitas pakan memadai bagi lebah. Adapun pohon sialang yang menjadi hunian *Apis dorsata* tersebut bervariasi dari jenis pulai, kayu ara, kempas dan randu.

Beberapa daerah memiliki kapasitas produksi aktual tinggi di atas 15.000 kg/tahun, sebagian lainnya hanya sampai pada 5 ton/tahun saja. Fenomena ini berkaitan erat dengan 2 faktor, yaitu : (1) intensitas tata niaga ke daerah sentra serta kesinambungannya, dan (2) ketersediaan tenaga kerja khusus (pawang) lebah yang melakukan pemanenan secara berkala.

## 2. Kontribusi lebah madu hutan terhadap perekonomian

Pertumbuhan ekonomi Kabupaten Siak pada tahun 2004 dari total Produk Domestik Bruto (PDRB) atas dasar harga berlaku menurut lapangan usaha adalah sebesar Rp 18.326.977,89 dengan kontribusi terbesar dari Pertambangan dan Penggalian sebesar Rp 11.432.155,96. Sedangkan dari sektor pertanian, peternakan, kehutanan dan perikanan adalah sebesar Rp 1.764.455,77 (BPS Siak, 2004).

**Tabel 5. Potensi lebah madu di Kabupaten Siak**

No	Kecamatan	Desa sentra (desa)	Jumlah sialang (phn)	Jumlah koloni (srg)	Rata-rata produksi (kg/kol/bln)	Potensi produksi/thn (kg)	Produksi aktual*) (kg)
1	Minas	5	87	1855	4	89,040	9,713
2	Siak	1	1	30	6	2,160	2,150
3	Mandau	5	21	1300	4	62,400	19,940
4	Tualang	2	51	1242	4	59,616	17,415
5	Kt Gasib	2	8	390	4	18,720	5,880
6	Mempura	3	6	120	8.2	11,808	11,790
7	Bg Raya	8	16	368	5	22,080	12,070
8	Sei Apit	7	16	401	4	19,248	17,360
Jumlah			206	5706	4.9	335,513	96,318

\*) Tahun 2005 s.d. Mei 2006

Sumber : Data primer, diolah (2006)

Nilai ekonomi dari sektor madu secara aktual dari Januari 2005 sampai dengan Mei 2006 (Tabel 6) memberikan nilai penjualan untuk pendapatan kotor masyarakat sebesar Rp. 963.180.000,-. Sedangkan potensi produksi yang dapat dikeluarkan di Kabupaten Siak sebanyak 285.072 kg atau senilai Rp. 2.850.720.000.

**Table 6. Nilai Ekonomi Lebah Madu Hutan di Kabupaten Siak**

No.	Kec.	Produksi (kg/thn)			Nilai (Rp)		
		Aktual	Potensial	Selisih	Aktual	Potensial	Selisih
1	Minas	9.713	89.040	79.327	97.130.000	890.400.000	793.270.000
2	Siak	2.150	2.160	10	21.500.000	21.600.000	100.000
3	Mandau	19.940	62.400	42.460	199.400.000	624.000.000	424.600.000
4	Tualang	17.415	59.616	42.201	174.150.000	596.160.000	422.010.000
5	Kt Gasib	5.880	18.720	12.840	58.800.000	187.200.000	128.400.000
6	Mempura	11.790	11.808	18	117.900.000	118.080.000	180.000
7	Bg Raya	12.070	22.080	10.010	120.700.000	220.800.000	100.100.000
8	Sei Apit	17.360	19.248	1.888	173.600.000	192.480.000	18.880.000
Jumlah		96.318	285.072	188.754	963.180.000	2.850.720.000	1.887.540.000

Sumber : Data primer, diolah (2006)

Berikut ini disajikan perhitungan *cash flow* sederhana untuk mengetahui seberapa besar penerimaan petani madu dari dilihat dari sudut pandang petani pemungut.

<b>Komponen Cost :</b>		
1. Peralatan a. Ember 2 bh x Rp. 6.000,- b. Tambang plastic 4 kg x Rp. 30.000,- c. Keranjang 2 buah x Rp. 60.000,- d. Jerigen 5 buah x Rp. 30.000,- Jumlah (1)	Rp. 12.000,- Rp. 120.000,- Rp. 120.000,- Rp. 150.000,- Rp. 402.000,-	Umur teknis peralatan 12 bln, jadi depresiasi peralatan per triwulan Rp. 100.500,-  Maka jumlah Cost Rp. 325.500,-
2. Biaya operasional a. Upah 3 hari x Rp. 50.000,- b. Transportasi 5 lt x 3 hr x Rp. 5.000,- Jumlah (2)	Rp. 150.000,- Rp. 75.000,- Rp. 225.000,-	
<b>Komponen Benefit :</b>		
Hasil madu dalam 1 malam 400 kg, dikerjakan selama 3 malam.  Penjualan madu 1.200 kg x Rp. 10.000,-  Bagi hasil untuk petani pemungut : 1/3 untuk pemilik sialang, 1/3 untuk pemanjat (pawang) dan 1/3 untuk pembantu pawang.	Rp. 12.000.000,-  Rp. 4.000.000,-	Pengambilan madu rata-rata 3 bulan sekali, maka profit/bln petani pemungut Rp. 1.224.800,-
<b>Profit :</b> $Rp. 4.000.000 - Rp. 325.500 = Rp. 3.674.500,-$		

### 3. Kontribusi lebah madu hutan terhadap serapan tenaga kerja

Pelaku usaha lebah hutan pada umumnya bukan mata pencaharian utama, tetapi merupakan kegiatan sampingan setelah karet atau sawit (buruh). Pada sektor ini teridentifikasi 3 macam pihak yang menerima pendapatan dari madu lebah hutan, yaitu pemilik pohon sialang, pawang (pemanjat) dan para pembantu pawang (anggota pemanjat) seperti disajikan pada Tabel 7. Sementara pedagang pengumpul berasal dari luar daerah bahkan luar propinsi.

Kendatipun sektor madu belum memberikan perbaikan ekonomi yang berarti bagi kehidupan masyarakat, tetapi berpotensi tinggi untuk memberikan kontribusi terhadap penerimaan penduduk dan daerah di Kabupaten Siak. Namun demikian, beberapa hal berikut perlu mendapat perhatian bagi pelaku kebijakan agar dapat memperbaiki kondisi yang ada saat ini, yaitu :

1. Petani lebah di sejumlah daerah memiliki keterbatasan modal, network, dan kapasitas melakukan transaksi penjualan dengan pihak lain, sehingga *bargainning position* mereka tetap saja lemah.
2. Harga madu curah di tingkat petani masih relatif rendah sehingga *profit margin*-nya relatif kecil.
3. Tata niaga dan tata usaha madu memiliki jalur yang kompleks dan panjang. Bila jalur ini dapat dipangkas dan informasinya dapat diakses oleh petani, maka perbaikan manajemen pemasaran madu dapat dilakukan guna meningkatkan nilai dan kauntitas penjualan.
4. Hal lain yang tidak kalah pentingnya adalah perlunya dukungan perlindungan dan konservasi terhadap pohon sialang, yang pada kenyataanya mulai terancam oleh desakan kebutuhan kayu.

**Tabel 7. Serapan tenaga kerja pada kegiatan madu lebah hutan di Kabupaten Siak**

Kecamatan	Pemilik pohon (orang)	Pawang (orang)	Pembantu pawang (orang)	Jumlah (orang)
Minas	33	8	24	46
Siak	1	-	-	1
Mandau	9	6	9	21
Tualang	18	12	16	38
Kt Gasib	5	5	5	15
Mempura	2	-	-	2
Bg Raya	2	5	12	19
Sei Apit	10	-	-	10
Jumlah	78	36	66	152

Sumber : Data primer, diolah (2006)

### C. Sutera Alam

Sentra produksi sutera alam di Sumatera sebagian besar tercatat di Sumatera Barat. Persuteraan alam di Sumatera Barat berkembang baik hingga tahun 2002 dalam bentuk kelompok tani dan tersebar di beberapa kabupaten antara lain Kabupaten Solok, Tanah Datar dan Lima Puluh Koto. Sejak tahun 2003 kemudian mengalami penurunan yang sangat signifikan dalam produksi kokon akibat kendala teknis dan niaga.

**Tabel 8. Luasan kebun murbei dan produksi kokon di Sumatera Barat**

Daerah Sentra	Jumlah petani	Luas (Ha)	Pemeliharaan ulat (box/th)		Produksi kokon (kg/th)	
			Aktual*)	Potensi	Aktual	Potensi
Solok Utara	7	14	9	504	95,5	17.640
Solok Selatan	35	35	25	1.260	843	44.100
Tanah Datar	46	7	0	252	0	8.820
Batu Sangkar	2	4	20	144	678	5.040
Jumlah	90	60	54	2.160	1.616,5	10.800

Sumber : Rochmayanto dan Sasmita, diolah (2004a)

Keterangan : \*) Selama tahun 2003-2004

Sumatera Barat hanya mampu mensuply kokon sekitar 1.406,5 kg/th, walaupun secara potensial dapat menghasilkan kokon sebanyak 75.600 kg/tahun dan benang sutera sebanyak 10.800 kg/thn.

Fenomena tersebut di atas kontradiktif dengan demand/permintaan yang ada. Secara aktual demand kokon di Sumatera Barat adalah sebanyak 2.400 kg/thn dan benang sebanyak 300 kg/thn. Sedangkan demand potensialnya diprediksi sebesar 16.918 kg/thn untuk benang sutera dan 118.428 kg/thn untuk kokon (Tabel 9).

**Tabel 9. Besaran suply demand sutera alam di Sumatera Barat**

Uraian		Aktual (kg/th)	Potensial (kg/th)	Selisih potensial belum terpenuhi (kg)
Penawaran	Kokon	1.406,5	75.600	74.194
	Benang	3	10.800	10.797
Permintaan	Kokon	2.400	118.428	116.028
	Benang	300	16.918	16.616
Selisih aktual blm terpenuhi	Kokon	993,5	42.828	
	Benang	297	6.118	

Sumber : Rochmayanto dan Sasmita, (2004b).

Timbangnya kemampuan supply dengan demand ini disinyalir disebabkan oleh 2 faktor penyebab, yaitu : (1) faktor pasar yang monopsoni, dimana hanya PT IRA yang melakukan pembelian kokon untuk seluruh wilayah Sumatera Barat, dan (2) aspek teknis, dimana kokon yang dihasilkan memiliki mutu yang kurang baik akibat pakan yang belum memenuhi standar.

Terlepas dari kendala yang ada, berdasarkan perhitungan analisa usaha sutera alam ternyata diketahui bahwa pengusahaan sutera alam pada skala rumah tangga pada beberapa kemungkinan harga jual kokon memberikan kesimpulan layak untuk dilakukan pengembangan (Tabel 10).

**Tabel 10. Rekapitulasi analisa ekonomi sutera alam skala rumah tangga**

No.	Alternatif pengusahaan	BCR	NPV (Rp)	Keterangan
1.	Produksi benang	2.34	160.360.865	Feasible
2.	Produksi kokon			
	a. Harga jual Rp. 16.000/kg	1.26	28.824.740	Feasible
	b. Harga jual Rp. 18.000/kg	1.45	49.762.840	Feasible
	c. Harga jual Rp. 20.000/kg	1.61	67.605.840	Feasible
	d. Harga jual Rp. 22.500/kg	1.81	89.909.590	Feasible
	e. Harga jual Rp. 25.000/kg	2.01	112.213340	Feasible

Sumber : Rochmayanto dan Sasmita (2005)

Berdasarkan Tabel 10, pola pengusahaan yang paling *feasible* adalah pada produksi benang dalam harga jual Rp. 220.000/kg, atau pada produksi kokon dalam harga jual Rp. 25.000/kg. Pola pengusahaan demikian akan memberikan masa *pay back period* selama 2-2,5 tahun dengan nilai BEP berada pada jumlah pemeliharaan ulat 27 box/tahun.

Sementara itu, penyerapan tenaga kerja dari sektor sutera alam mengalami perkembangan memuaskan pada dekade 95-an. Pada saat itu selain tumbuhnya kesadaran organisatoris para petani, yang dinyatakan dengan terbentuknya sejumlah kelompok tani sutera alam, industri kecil sutera alam juga turut berkembang, seperti KASAL (Koperasi Agro Sutera Alam Lestari) dan CV. Berdikari.

Hal demikian dipicu oleh peluang investasi di sektor sutera alam yang secara potensial memenuhi syarat secara ekonomis. Outlet pemasaran kokon dan benang sebenarnya terbuka sekali terutama untuk menjawab kebutuhan industri PT Ira Widya Utama di Tanjung Morawa, Deli Serdang. Sedangkan di Sumatera Barat sendiri terdapat 2 sentra penjualan songket sutera (Pandai Sikek, Bukittinggi dan Silungkang, Kab. Solok Utara) yang dapat dijajagi kemungkinan adanya hubungan pola kemitraan.

Dalam konteks hutan rakyat, sutera alam dapat dijadikan salah satu alternatif komoditi yang dapat memberikan kontribusi cukup memadai bagi petani. Terlebih lagi apabila sutera alam ini dikombinasikan dalam hutan rakyat polikultur atau

ditumpangсарikan dengan tanaman lain yang semusim maupun tanaman tahunan jangka menengah dan jangka pendek.

#### **IV. PENUTUP**

##### **A. Kesimpulan**

1. Hutan rakyat merupakan salah satu bentuk implementasi pengelolaan hutan yang dapat memberikan manfaat langsung bagi masyarakat, baik pada aspek ekologi, ekonomi maupun pembangunan wilayah.
2. Pengelolaan HHBK di beberapa daerah memberikan kontribusi tinggi bagi perekonomian masyarakat setempat dan menjadi sektor basis bagi wilayah bersangkutan.
3. Peranan beberapa HHBK di Riau dan Sumbar (dalam hal ini gaharu, madu lebah hutan dan sutera alam) terhadap masyarakat masih minor, tetapi memiliki potensi yang tinggi apabila dikelola secara serius.

##### **B. Saran**

1. Komoditi HHBK dapat menjadi sektor basis bagi suatu daerah apabila dilakukan pengembangan dengan memperhatikan kelayakan ekonomi, keramahan lingkungan dan memiliki kedekatan sosial.
2. Guna mengantisipasi kendala yang dihadapi perlu adanya upaya peningkatan kemampuan teknis petani dalam teknik budi daya HHBK hingga penanganan pengendalian mutu, menciptakan keterbukaan akses pasar dan peningkatan pola kemitraan bagi para petani.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Budiharsona, S. 2001. Teknik Analisis Pembangunan Wilayah Pesisir dan lautan. PT. Pradnya Paramita. Jakarta
- Darusman D, dkk. 2001. Resiliensi Kehutanan Masyarakat di Indonesia. Fakultas Kehutanan IPB dan The Ford Foundation. Bogor

- Dinas Kehutanan Propinsi Riau. 1995. Proceeding Seminar Pengembangan Hutan Rakyat. Dinas Kehutanan Propinsi Riau. Tidak diterbitkan. Riau
- Foresta de, H, Kusworo A, Michon G, Djatmiko WA. 2000. Ketika Kebun Berupa Hutan : Agroforest Khas Indonesia Sebuah Sumbangan Masyarakat. International Centre for Research in Agroforestry (ICRAF). Bogor.
- Kartodihardjo, H. 1999. Penataan Institusi Pengelolaan Hutan Alam Indonesia. Disertasi Pasca Sarjana IPB. Tidak diterbitkan. Bogor
- Hadi Susilo, Ma'mun Sarma dan Wijayanto N. 2004. Kompilasi Abstrak Agroforestry di Indonesia. The Seanafe Asian Network for Agroforestry Education (SEANAFE). Bogor
- Mardiastuti A, Soehartono, T. 2003. Pelaksanaan Konvensi CITES di Indonesia. Japan International Cooperation Agency (JICA). Jakarta
- Rochmayanto dan Sasmita. 2004a. Kajian Supply Demand dan Studi Tapak Serat Sutera di Wilayah Riau dan Sumatera Barat. Laporan Hasil Penelitian Loka Litbang Hasil Hutan Bukan Kayu. Kuok.
- Rochmayanto dan Sasmita. 2004b. Supply Demand Serat Sutera di Riau dan Sumatera Barat. Prosiding Ekspose Hasil-Hasil Litbang Hasil Hutan. Pusat Litbang Hasil Hutan. Bogor.
- Rochmayanto dan Sasmita. 2005. Analisis Ekoomi Produksi Sutera Alam di Sumatera Barat dan Sumatera Utara. Laporan Hasil Penelitian Loka Litbang Hasil Hutan Bukan Kayu. Kuok.
- Subarudi dan Karyono. 2004. Pola Tata Niaga Gaharu di Propinsi Gaharu. Info Sosial Ekonomi. Volume 4 Nomor 1 Tahun 2004. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Budaya dan Ekonomi Kehutanan. Bogor.
- Suharjito, D. 2000. Hutan Rakyat di Jawa. Program Penelitian dan Pengembangan Kehutanan (P3K). Bogor
- Wijayanto, N. 2001. Faktor Dominan dalam Sistem Pengelolaan Hutan Kemasyarakatan (Studi Kasus di Repong Damar, Pesisir Krui Lampung). Disertasi Doktor Pasca Sarjana IPB. Tidak diterbitkan. Bogor.