

ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL HUTAN TANAMAN JELUTUNG (*Dyera polyphylla*) DI KALIMANTAN TENGAH

Financial Analysis of Dyera polyphylla Plantation in Central Kalimantan

Kushartati Budiningsih dan Rachman Effendi

Pusat Penelitian dan Pengembangan Perubahan Iklim dan Kebijakan
Jl. Gunung Batu No. 5, Kotak Pos 272, Bogor - 16610
Telp. 0251-8633944, Fax. 0251-8634924

Naskah masuk : 17 Juli 2012; Naskah diterima : 23 Pebruari 2013

ABSTRACT

*Jelutung is a potential crop for forest plantations. Development of jelutung plantation forests is not established yet. One of the contributing factors is the lack of data and information regarding feasibility study of jelutung plantation. The purpose of this research is to analyze financial aspect of cultivation of jelutung (*Dyera polyphylla*), particularly at households level. The research conducted at jelutung plant that developed by community in the village of Jabiren, Sub-district of Jabiren Raya, District of Pulang Pisau, Province of Central Kalimantan. The results showed that jelutung plantation is feasible both for monoculture and mixed cropping pattern with rubber. The monoculture system of jelutung plantation showed some parameters of financial aspects NPV, BCR, and IRR are Rp. 10,248,888, 4.28 and 14.7% respectively. Mix plantation of jelutung and timber showed NPV, BCR, and IRR respectively are Rp. 59,247,417; 5.35; and 24.1%. The calculation was based on interest rate of 12%.*

Keywords: *Forest Plantations, financial feasibility, jelutung (*Dyera polyphylla*)*

ABSTRAK

Jelutung merupakan salah satu jenis tanaman potensial untuk hutan tanaman. Pembangunan hutan tanaman jelutung untuk kayu pertukangan hingga saat ini belum optimal. Salah satu faktor penyebabnya karena kelayakan usaha pembangunan hutan tanaman jenis jelutung masih perlu dipromosikan melalui penyediaan data hasil analisis kelayakan finansial. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan finansial hutan tanaman jelutung (*Dyera polyphylla*). Objek penelitian yang dipilih adalah tanaman jelutung yang dikembangkan masyarakat di Desa Jabiren, Kecamatan Jabiren Raya, Kabupaten Pulang Pisau, Kalimantan Tengah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman jelutung baik pola campuran dengan karet maupun pola monokultur, secara finansial layak untuk dikembangkan. Tanaman jelutung pola monokultur memiliki NPV sebesar Rp 10.248.888, BCR sebesar 4,28 dan IRR sebesar 14,7 %. Tanaman jelutung pola campuran mempunyai NPV sebesar Rp 59.247.417, BCR sebesar 5,35 dan IRR sebesar 24,1%, pada tingkat suku bunga 12%.

Kata kunci: *Hutan tanaman, kelayakan finansial, jelutung (*Dyera polyphylla*)*

I. PENDAHULUAN

Hutan tanaman di masa mendatang diharapkan menjadi pemasok utama industri perkayuan nasional. Saat ini kebutuhan kayu nasional mencapai 57,1 juta m³ per tahun, sedangkan kemampuan hutan alam dan hutan tanaman hanya sebesar 45,8 juta m³, sehingga terjadi defisit kebutuhan kayu sebesar 11,3 m³ per tahun. Salah satu upaya pemerintah untuk merevitalisasi kehutanan adalah pembangunan dan pengembangan hutan tanaman dan hutan rakyat. Data menunjukkan perkembangan pembangunan ke-

hutan masih belum optimal. Berdasarkan Renstra Dephut 2005-2009 (Departemen Kehutanan, 2005 dalam Effendi 2009) realisasi pembangunan HTI sampai tahun 2004 baru seluas 3,12 juta ha sedangkan ijin yang sudah dikeluarkan seluas 5,4 juta ha. Khusus untuk hutan tanaman penghasil kayu pertukangan realisasi luas tanaman sampai tahun 2006 sebesar 929.800 ha sedangkan alokasi lahan yang dicadangkan seluas 3.700.708 ha. Realisasi penanaman sampai tahun 2006, luas hutan tanaman yang sudah ditanam hanya mencapai 2,88 juta ha dari target 10,2 juta ha sesuai ijin yang dikeluarkan pemerintah (Forest Watch Indonesia, 2009).

Pembangunan hutan tanaman ini mempunyai arti penting dalam mendorong berbagai aspek yang terkait untuk pengembangan ekonomi nasional. Keberhasilan pembangunan hutan tanaman baik HTI, HTR maupun HR diharapkan akan mampu meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat, serta penerimaan devisa negara. Selain itu, akan membuka peluang bagi peningkatan investasi asing dan domestik, penyerapan tenaga kerja, penyediaan lapangan kerja, terjaminnya bahan baku industri, serta meningkatkan nilai ekspor yang berdampak terhadap perolehan devisa negara. Sebagai ilustrasi dapat digambarkan bahwa sampai dengan tahun 2007 pembangunan HTI di Indonesia telah mencapai 254 unit dengan luas 3,57 juta hektar. Pada tahun 2006 nilai investasi HTI sebesar US\$ 3 milyar (nilai perolehan tidak termasuk nilai *standing stock* tegakan), menyerap 135 ribu tenaga kerja dan mendukung 7 unit industri pulp dan kertas. Nilai investasi pulp dan kertas sebesar US \$ 16 milyar dengan kapasitas produksi \pm 8,5 juta ton/tahun (peringkat 12 besar dunia) dan menyerap tenaga kerja 178.600 orang, dengan penerimaan devisa negara dari pulp dan paper sekitar US\$ 6 milyar per tahun (Lutoifi, 2009).

Pembangunan hutan tanaman jenis jelutung (*Dyera polyphylla*) berkaitan dengan investasi atas sumberdaya dan memiliki jangka waktu usaha yang panjang sehingga perlu dilakukan penilaian, “ apakah pembangunan hutan tanaman jenis tersebut layak untuk diusahakan secara finansial maupun ekonomi? ”. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kelayakan finansial usaha budidaya hutan tanaman penghasil kayu pertukangan jenis jelutung (*Dyera polyphylla*) pola tanam campuran dengan karet (*Hevea brasiliensis*) dan monokultur pada skala rumah tangga.

II. METODE PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

Analisis kelayakan finansial jenis jelutung dilakukan terhadap tanaman jelutung yang dikembangkan masyarakat di Desa Jabiren, Kecamatan Jabiren Raya, Kabupaten Pulang Pisau, Kalimantan Tengah.

B. Analisis Data

Pendekatan yang digunakan adalah analisis biaya manfaat yang riil dalam pembangunan tanaman jelutung skala rumah tangga. Data yang

diperlukan yaitu input dan output dalam satuan fisiknya dengan luasan 1 ha yang dikelola oleh rumah tangga meliputi kegiatan-kegiatan yang dilakukan dan peralatan maupun bahan yang memerlukan pengeluaran biaya riil untuk membangun hutan tanaman serta hasil tanaman sebagai manfaat riil yang diterima rumah tangga.

Pemilihan contoh unit tegakan jelutung dilakukan secara disengaja (*purposive sampling*) dengan mempertimbangkan penampilan atau performansi tegakan baik yang terlihat dari fisik tegakan dan disesuaikan dengan umur tegakan.

Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer meliputi aspek produksi (tahapan pembangunan hutan tanaman), aspek pasar dan aspek biaya yang dikeluarkan dan manfaat yang diterima rumah tangga selama pengelolaan hutan tanaman mulai dari pembangunan hingga pemanenan.

Dalam analisis ini diasumsikan kenaikan harga yang terjadi pada sektor input maupun output mempunyai bobot yang sama. Analisis dilakukan pada harga konstan yaitu saat penelitian ini dilakukan (tahun 2010). Data yang terkumpul selanjutnya diolah dan dianalisis secara deskriptif. Kelayakan finansial diukur berdasarkan kriteria kelayakan dengan menggunakan *Net Present Value* (NPV), *Benefit Cost Ratio* (BCR), *Payback Periods*, dan *Internal Rate of Return* (IRR).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Aspek Produksi

Dalam penelitian ini tanaman jelutung yang dianalisis kelayakan finansialnya difokuskan pada tanaman jelutung rakyat. Hal ini sesuai dengan perkembangan yang dapat ditemui di lapangan bahwa masyarakat yang mengembangkan tanaman jelutung di lahan-lahan miliknya. Masyarakat selain mengembangkan tanaman jelutung juga mengembangkan karet. Dalam penelitian ini akan dianalisa kelayakan finansial tanaman jelutung dengan 2 pola tanam yakni pola monokultur dan pola campuran dengan karet. Aspek produksi yang diidentifikasi pada penelitian ini adalah pembangunan hutan tanaman jelutung mulai dari penyiapan lahan hingga pemanenan. Berdasarkan tahapan pembangunan tersebut dapat terlihat kebutuhan terhadap bahan dan peralatan yang diperlukan dalam pembangunan hutan tanaman jelutung. Sedangkan aspek pasar yang ditelusuri yaitu pasar getah jelutung dan pasar kayu jelutung. Berdasarkan

hasil wawancara dengan responden, bahwa tahapan umum pembangunan hutan tanaman jelutung rawa hingga tahap pemanenan adalah sebagai berikut :

1. Penyiapan lahan

Penyiapan lahan dilakukan agar lahan gambut siap untuk ditanami. Persiapan lahan biasanya dimulai dengan penebasan semak belukar, selanjutnya lahan dibersihkan secara kimiawi dengan menggunakan herbisida khusus bagi tumbuhan bawah di lahan gambut.

2. Pembuatan parit

Parit dibuat di sekeliling petak tanaman yang berfungsi dalam sistem pengaturan tata air dalam petak tanaman tersebut. Parit dibuat dengan ukuran lebar 40 cm dengan kedalaman 50 cm.

3. Pengajiran

Setelah lahan bersih dilakukan pengajiran untuk mempermudah pelaksanaan penanaman sekaligus menjadikan tanaman menjadi teratur. Jarak tanam 4 x 5 m, sehingga dalam 1 hektar terdapat 500 pohon.

4. Penanaman

Bibit dalam *polybag* langsung ditanam, dimana bagian bawah *polybag*-nya dirobek. Hal ini dilakukan untuk menghindari pecahnya media tanah dalam *polybag* karena kondisi lahan suatu waktu tergenang air. Komposisi campuran jelutung karet sebesar 50%.

5. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman meliputi pemupukan dan pengendalian gulma. Pemupukan untuk jelutung baik dalam pola campuran maupun monokultur dilakukan hingga jelutung berumur 5 tahun sedangkan karet dipupuk mulai dari 1 tahun hingga akhir daur. Pemeliharaan intensif tanaman dari gulma dengan penyiangan dilakukan hingga tanaman berumur 5 tahun. Asumsi yang digunakan bahwa pada umur 5 tahun tanaman, kondisi tajuk pohon sudah lebar dan menebal sehingga pertumbuhan gulma terkendali. Namun pengendalian gulma tetap dilakukan dengan menggunakan cara kimiawi. Untuk pengendalian hama penyakit selama ini tidak pernah dilakukan karena serangan hama dan penyakit jarang terjadi.

6. Pemanenan hasil

Getah jelutung diperkirakan dapat dipanen pada umur 10 tahun pada saat diameter batang telah mencapai 18 - 20 cm. Ukuran diameter tersebut merupakan ukuran diameter terkecil pohon jelutung yang dapat disadap pada tegakan jelutung alam. Sementara untuk kayu jelutung dipa-

nen pada saat tanaman berumur 30 tahun, rata-rata diameter minimal mencapai 35 cm, dengan tinggi bebas cabang 12 cm, maka nilai dugaan volume 1 pohon jelutung mencapai 0,64 m³. Adapun getah karet dipanen saat tanaman berumur 7 tahun hingga tahun ke-25.

Deskripsi kegiatan dan biaya budidaya tanaman jelutung dengan pola monokultur dan pola campuran jelutung karet disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Kegiatan pembangunan tanaman jelutung relatif sama baik untuk tanaman dengan pola monokultur maupun pola campuran. Perbedaannya bahwa untuk pola campuran yang menggunakan karet, kebutuhan akan pemeliharaan khususnya pupuk menjadi lebih besar dibandingkan dengan pola monokultur. Hal ini mempengaruhi biaya produksi tanaman pola monokultur berbeda dengan tanaman pola campuran. Pada Tabel 2 terlihat total biaya produksi tanaman jelutung pola campuran lebih besar dibandingkan dengan total biaya produksi tanaman jelutung pola monokultur. Perbedaan tersebut cukup signifikan dalam biaya pemeliharaan tanaman.

B. Kelayakan Finansial

Analisis finansial usaha hutan tanaman jenis jelutung dilakukan dengan menganalisis biaya pengeluaran dan manfaat yang diperoleh dari usaha tanaman tersebut selama masa produksinya.

Beberapa asumsi yang digunakan dalam analisis ini antara lain :

1. Masa perhitungan analisis merupakan masa produksi (daur) tanaman jelutung selama 30 tahun.
2. Tingkat suku bunga yang digunakan 12%.
3. Potensi getah jelutung dalam 1 tahun memiliki pola sebagai berikut : saat musim berbunga selama 3 bulan, produksi getah per pohon jelutung pada umur 10 tahun mencapai 75 gram/pohon, sedangkan pada saat tidak musim bunga selama 9 bulan produksi getah per pohon mencapai 150 gram/pohon. Produksi getah ini setiap 2 tahun mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya sebesar 8%.
4. Potensi getah karet dapat dipanen saat berumur 7 tahun.
5. Potensi kayu jelutung di akhir daur diameternya mencapai 40 cm dengan tinggi bebas cabang 12 m, maka volume kayu sebesar 0,84 m³.
6. Harga getah jelutung Rp 5.000/kg dan harga getah karet Rp 10.000 kg.

Tabel (Table) 1. Deskripsi kegiatan pembangunan hutan tanaman jelutung rakyat seluas 1 ha (*Description of plantation forest development activities of jelutung of 1 hectare*)

No.	Tahapan (Phase)	Teknik silvikultur (Sylviculture techniques)	Bahan dan peralatan (Materials and equipment)	Produktivitas kerja (Productivity)
1	Penyiapan lahan (Land preparation)	Penebasan semak- belukar	Parang	8 HOK/ha
		Lahan gambut yang didominasi dengan gulma kelakai disemprot dengan herbisida untuk mematikan gulma tersebut.	Alat Semprot dan herbisida	70 HOK
2	Pembuatan parit (Gully making)	Pembuatan guludan/baluran agar tanaman jelutung tidak tergenang.	Sundak	28 HOK/ha
3	Pengajiran (Putting the planting stick)	Pembuatan ajir dan pemasangan	Ajir	4 HOK/ha
4	Penanaman (Planting)	- Jarak tanam : 3 x 5 m	Pisau dan polybag	8 HOK/ha
5	Pemeliharaan (Maintenance) Pemupukan tahun ke 1	Dipupuk saat mau hujan	Pupuk NPK (10 kg/ha)	2HOK/ha
6	Pemupukan tahun ke 2	Pupuk mau kemarau dan mau hujan (2 kali) Pengendalian gulma dengan disemprot atau ditebas tiap 3 bulan	Pupuk NPK (20 kg/ha)	2 HOK/ha
	Pemeliharaan tahun ke 3-5	- Disemprot atau ditebas tiap 4 bulan - Dipupuk	Mesin potong rumput dgn bahan bakar 20 liter/ha Pupuk NPK (50 kg/ha)	6 HOK/ha (1xsemprot) 8 HOK/ha (1x tebas) 6 HOK/ha (pupuk)
8	Pemeliharaan tahun ke-6 sd 30	Penebasan dan pemupukan untuk karet	Mesin potong rumput dgn bahan bakar 10 liter/ha Pupuk NPK (400 kg/ha)	20 HOK/ha

Sumber (Sources) : data primer diolah, 2010 (*primary data processed, 2010*)



Gambar 1. Tanaman Jelutung (Jelutung plantation)



Gambar 2. Tanaman Jelutung-Karet (Jelutung-Karet plantation)

Tabel (Table) 2. Biaya budidaya tanaman Jelutung pola tanam monokultur dan campuran per hektar (*Monoculture crop production costs of jelutung per hectare*)

No.	Uraian (Description)	Biaya Pola Monokultur (Rp) (Total Cost (Rp))	Biaya Pola Campuran (Rp) (Total Cost (Rp))
1	Pembangunan pondok kerja dan peralatan (Construction work and equipment)	1.525.000	1.525.000
2	Persiapan lahan (Land preparation)	7.972.500	7.972.500
3	Pembelian bibit (Purchase of seeds)	1.900.000	2.000.000
5	Pemeliharaan tanaman muda (1-5 th) (Maintenance)	11.505.000	22.365.000
6	Pemeliharaan lanjutan (6-akhir daur)	75.040.000	94.407.000
TOTAL (Total)		97.542.500	128.269.500

Sumber (Sources) : Data primer diolah, 2010 (*Primary data processed, 2010*)

7. Harga pohon jelutung berdiri sebesar Rp 300.000/m³.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis biaya manfaat hutan tanaman jelutung pola monokultur dan pola campuran diperoleh nilai NPV, BCR dan IRR disajikan pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil analisis finansial, maka hutan tanaman jelutung layak untuk dikembangkan baik secara monokultur maupun dicampur dengan karet. Pola jelutung karet lebih banyak memberikan keuntungan dibandingkan dengan tanaman jelutung pola monokultur. Pada Tabel 1 terlihat bahwa tanaman jelutung pola monokultur memberikan keuntungan sebesar Rp 10.248.888 per ha. Nilai ini berbeda dengan hasil penelitian sejenis oleh Karyono *et al.*, (2008) yang menyebutkan bahwa pendapatan usaha jelutung mencapai Rp 134.481.000/ha. Perbedaan disebabkan perbedaaan asumsi yang digunakan, dimana dalam penelitian Karyono, asumsi volume kayu per hektarnya mencapai 588 m³ dan asumsi getah jelutung umur 8 - 12 tahun mencapai 3 kg/bulan/pohon, umur 13 - 30 tahun mencapai 5 kg/bulan/pohon.

C. Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas dilakukan terhadap perubahan harga getah karet, harga getah jelutung dan volume produksi kayu turun sebanyak 50%. Rekapitulasi analisis sensitivitas terhadap analisis finansial hutan tanaman jelutung seperti pada Tabel 4.

Berdasarkan hasil analisis sensitivitas bahwa pada pola jelutung monokultur, usaha tersebut sangat sensitif terhadap adanya perubahan harga getah jelutung. Apabila terjadi penurunan getah jelutung hingga 50% maka nilai NPV menjadi -9.057.076, ini berarti terjadi penurunan NPV sebesar 188%.

Pada tanaman campuran jelutung karet, usaha ini lebih sensitif terhadap adanya perubahan harga getah karet. Jika harga getah karet menurun hingga 50% maka akan menurunkan nilai NPV sebesar 69%, sementara jika harga getah jelutung yang menurun sebesar 50% maka nilai NPV berkurang sebesar 16%. Untuk perubahan jumlah.

Perubahan pada jumlah produksi kayu relatif tidak sensitif baik pada jelutung pola monokultur maupun pola jelutung campuran karet. Penurunan nilai NPV tidak lebih dari 10%.

Tabel (Table) 3. Nilai NPV, BCR dan IRR hutan tanaman jelutung per ha (*Value of NVP, BCR and IRR of jelutung plantation forest per hectare*)

Pola Tanam (Cropping patterns)	NPV (Rp)	BCR	IRR
Pola Monokultur (Monoculture pattern)	10.248.888	4,28	14,7%
Campuran (karet) (Mixture of (rubber))	59247.417	5,35	24,1%

Sumber (Sources) : Data primer diolah, 2010 (*Primary data processed, 2010*)

Tabel (Table) 4. Rekapitulasi hasil analisis sensitivitas kelayakan usaha hutan tanaman jelutung (*Feasibility study on jelutung plantation forest development*)

Pola Tanam (<i>Cropping pattern</i>)	Harga getah karet turun (<i>Rubber prices decreased</i>) 50%	Harga getah jelutung turun (<i>Timber production decreased</i>) 50%	Produksi kayu turun (<i>Timber prices decreased</i>) 50%
Jelutung Karet			
NPV (Rp)	18.661.790	49.594.434	58.165.972
BCR	3,62	4,69	5,09
IRR	16,6%	23,0	24,1=%
Jelutung			
NPV (Rp)		-9.057.076	9.198.986
BCR		2,58	3,96
IRR		8,9%	14,5 %

Sumber (*Sources*) : Data primer diolah, 2010 (*Primary data processed, 2010*)

IV. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Hutan tanaman jenis jelutung layak untuk dikembangkan baik dengan pola monokultur maupun pola campuran jelutung karet. Pola tanam jelutung monokultur layak dikembangkan dengan indikator kelayakan NPV sebesar Rp 10.248.888, BCR sebesar 4,28 dan IRR sebesar 14,7% pada tingkat suku bunga 12%. Pola jelutung karet juga layak dikembangkan dengan indikator NPV sebesar Rp 59.247.417, BCR sebesar 5,35 dan IRR sebesar 24,1% pada tingkat suku bunga 12%.

Berdasarkan analisis sensitivitas baik usaha hutan tanaman jelutung dengan pola monokultur bersifat sensitif terhadap perubahan harga getah jelutung. Sedangkan jelutung pola campuran bersifat sensitif terhadap perubahan harga getah karet. Adapun perubahan jumlah produksi kayu relatif kurang sensitif dibandingkan perubahan harga getah karet dan jelutung.

B. Saran

Dalam upaya pengembangan usaha hutan tanaman jenis jelutung baik dengan pola tanam monokultur maupun campuran dengan jenis karet perlu ada kebijakan harga patokan yang mengacu pada harga domestik dan ekspor untuk merangsang petani mengembangkan usaha hutan tanaman dan meningkatkan daya saing produk hasil hutan.

Pembangunan hutan tanaman jenis jelutung dengan pola campuran jenis karet memang mendatangkan keuntungan yang lebih banyak dibandingkan dengan tanaman jelutung pola mono-

kultur. Namun pengembangan jelutung pola campuran dengan jenis karet secara teknis hanya sesuai untuk lahan gambut dengan tipologi lahan gambut tipis bukan sulfat masam dengan tanah lapisan bawah berupa tanah aluvial.

DAFTAR PUSTAKA

- Aggraini, Mita. 2009. Kelayakan Usaha Agro-forestri Sengon (*Paraserianthes falcata-ria*, (L.) Nielsen), Kopi (*Coffea* spp.) dan Tanaman Palawija di Bkph Candirot, Kph Kedu Utara Perum Perhutani Unit I Jawa Tengah. Skripsi. Departemen Mana-jemen Hutan. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Anonim. 2008 Ringkasan Eksekutif Kebijakan Revitalisasi Sektor kehutanan. [http:// www.dephut.go.id/files/ringkasan%20eksekutif%20kebijakan%20revitalisasi.pdf](http://www.dephut.go.id/files/ringkasan%20eksekutif%20kebijakan%20revitalisasi.pdf). Diakses tanggal 16 Februari 2011.
- Anonim. 2010. Kemandirian Ekonomi Lewat HTI. Berita Daerah-Nasional 2010. <http://beritadaerah.com/article/national/26294>. Diakses tanggal 4 Juli 2011.
- Darusman, D., Nurheni W. 2007. Aspek konomi Hutan Rakyat (Skim Pendanaan). Makalah pada Stadium General Pekan Hutan Rakyat II. 30 Oktober 2007. Ciamis.
- Departemen Kehutanan. 2009. Sifat dan Kegunaan 120 Jenis Kayu Perdagangan Indonesia. www.dephut.go.id. Diakses tanggal 18 Februari 2010.
- Dinas Kehutanan Propinsi Kalimantan Selatan. 2009. Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) Dinas Kehutanan Propinsi Kalimantan Selatan, Banjarbaru, 2009.

- _____. 2008. Statistik Dinas Kehutanan Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Selatan. Banjarbaru, 2008.
- Effendi, R. 2009 RPI Pengelolaan Hutan Tana-man Kayu Pertukangan, Rencana Pene-litian Itegratif 2010-2014. Pulitbang Hu-tan Tanaman Bogor.
- Forest Watch Indonesia. 2009. Perkembangan Tutupan Hutan Indonesia, Siaran Pers. www.fwi.or.id. Diakses tanggal 20 De-seMBER 2009.
- Gittinger, J.P. 1986. Analisa Ekonomi Proyek-Proyek Pertanian. Terjemahan. Edisi Ke-dua. UI-Press dan John Hopkins. Jakarta.
- Hartono. 2004. Strategi Pemantapan Pangsa Pasar Produk Primer dan Sekunder yang Unggul. Makalah Tanggapan dalam Semi-nar Strategi Pengembangan Industri Per-kayuan Yang Lestari. 7 Desember 2004. yang diselengga-rakan oleh Badan Litbang Kehutanan dan ITTO. Jakarta
- Karyono, O.K. dan Tati. 2008. Peluang Usaha Budi-daya Jelutung (*Dyera costulata*) pada Lahan Gambut di Kalimantan Tengah. Majalah Ke-hutanan Indonesia Edisi II tahun 2008. Departemen Kehutanan.
- Meulenhoff, M. dan B.D. Nasendi, 1987. Peningkatan Efisiensi Distribusi dan Tata Niaga Bahan Baku Kayu dan Hasil Olahannya. Diskusi Industri PerKayuan VII, Februari 1987, Jakarta.
- Mubyarto. 1989. Pengantar Ekonomi Pertanian. LP3ES, Jakarta.
- Prasetyo Adinur. 2003. Biaya Transaksi Dalam Penghitungan Pajak. <http://bankjurnal.umm.ac.id/files/disk1/2/jiptumpp-gdl-adinurpras-89-1-biayatr-m.pdf>. Diakses 22 february 2011.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Perubahan Iklim dan Kebijakan. 2010. Kebijakan Ekspor Kayu Bulat Hutan Tanaman: Mendistribusikan Man-faat Sumberdaya Hutan Secara Berkeadilan. Policy Brief Volume 4 No. 9. Badan Penelitian dan Pengembang-an Kehutanan Bogor.
- Soekartawi. 1985. Analisis Usaha Tani. Universitas Indonesia. UI Press. Jakarta
- Subarudi, I. Bangsawan, S.B.D. Lestari, dan M. Lulina. 2002. Sistem Kelembagaan Penge-lolaan Hutan Rakyat: Pelaksanaan Kontrak Pembangunan Hutan Rakyat. Laporan Hasil Penelitian (Tidak dipublikasikan). Pusat Pene-litian dan Pengembangan Sosial Budaya dan Ekonomi Kehutanan. Bogor.
- Winarno, D. 2011. Strategi Pengembangan Hutan Rakyat. Makalah Seminar Pengembangan Hutan Rakyat Mendukung Kelestarian Pro-duksi Kayu Rakyat. Bogor, 2011.