

**ANALISA HARGA JUAL KAYU AKASIA  
BERDASARKAN PENDEKATAN BIAYA PRODUKSI PEMBANGUNAN  
HUTAN TANAMAN INDUSTRI**

*(Selling Price of Acacia Log Analysis by Approaching The Production Cost of  
Plantation Forest)*

Refdanil Nurcan<sup>1)</sup>, Evi Sribudiani<sup>2)</sup>, Sudarmalik<sup>3)</sup>

Departement of Forestry, Faculty of Agriculture, University of Riau  
Address Bina Widya, Pekanbaru, Riau  
([refd9@yahoo.com](mailto:refd9@yahoo.com))

**ABSTRACT**

The low of price Acacia log is caused by cooperative operation between plantation forest with forest product industry in implementation on Permenhut P.29/2012. The aims of the study were to know: determinant factors and cost production of *Acacia mangium* and *Acacia crassiparva* plantation forest, the price of *A. mangium* and *A. crassiparva* log based by cost production, and the financial analysis of plantation forest used the price log based on production cost of plantation forest and actual price of log Acacia. Reasearch is conducted in Arara Abadi Company in Distric of Rasau Kuning and Pusaka. Data analysis is used production cost of plantation forest at 3th and 4th rotation are land clearing, seedling, planting, weeding, harvesting, tansporting and potential stands. This data used to find the price of Acacia log in industry. The actual price of Acacia in market was got from interview. Data analysis used the financial analysis by parameters Net Present Value, Benefit Cost Ratio, and Internal Rate of Return. The assumption of study used interest rate (15%) and plantation forest bussines (5 years). The result of study showed that the determinant factors are purchasement of seed, land potential, salary of planting, salary of over cultivate take, salary of wood cut and cost carry to pile place of log and salary of cultivate KCa. The production cost and the log price of *A. crassiparva* plantation forest is higher than *A. mangium*. The plantation forest is financially feasible but happenned to decrease to the next rotation.

**Keywords:** *plantation forest, analysis financial, Acacia mangium, Acacia crassiparva*

**PENDAHULUAN**

**Latar belakang**

Hutan Tanaman Industri (HTI) dibangun untuk meningkatkan potensi dan kualitas hutan produksi serta memenuhi kebutuhan bahan baku industri hasil hutan. Jenis pohon yang cocok dalam pembangunan HTI adalah *Acacia crassiparva* yang ditanam di lokasi tanah gambut (*wetland*) dan *Acacia mangium* yang ditanam di lokasi tanah mineral. Proses kegiatan pembangunan HTI dalam memproduksi kayu yaitu persiapan lahan, persemaian, penanaman, pemeliharaan, pemanenan, dan pengangkutan (Direktorat Bina Pengembangan Hutan Tanaman, 2009). Biaya pembangunan HTI menurut Handadhari, dkk (2005) sebesar

---

<sup>1)</sup> Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

<sup>2)</sup> Staf Pengajar Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

<sup>3)</sup> Peneliti pada Balai Penelitian Teknologi Serat Tanaman Hutan, Balitbanghut, Kementerian Kehutanan

Rp9.614.668,00/ha dari rata-rata kumulatif input total biaya lapangan untuk pembuatan tanaman *A. mangium* sampai dengan umur masak tebang (8 tahun).

Harga kayu hutan tanaman di pasar domestik sangat rendah, disebabkan oleh persaingan harga antara harga kayu hutan tanaman dengan hutan alam dan kayu ilegal. Tidak terpenuhi pasokan dari hutan tanaman maupun hutan alam maka pasokan kayu ilegal menjadi salah satu cara. Hal ini tidak terlepas dari besarnya kapasitas terpasang dan tingginya permintaan kayu oleh industri (Prahasto dan Nurfatriyana, 2001).

Perusahaan PT. Riau Andalan Pulp and Paper (RAPP) dan PT. Indah Kiat Pulp and Paper (IKPP) memasok 8,8 juta m<sup>3</sup> dari hutan alam dan 8,9 juta m<sup>3</sup> hutan tanaman (Pattinasarany, 2010). Hal ini disebabkan oleh kerjasama yang dilakukan antara Hak Pengusahaan Hutan Tanaman Industri (HPHTI) dengan Perusahaan HTI Pulp dan Kertas. Tujuan kerja sama tersebut untuk memenuhi kebutuhan bahan baku HTI Pulp dan Kertas tercapai berdasarkan Peraturan Menteri Kehutanan RI Nomor P.29/Menhut-II/2012 tentang Kerjasama Operasi (KSO) pada Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu pada Hutan Tanaman (IUPHHK-HT). Menurut World Wildlife Fund (2010), RAPP dan IKPP merupakan perusahaan HTI Pulp dan Kertas di Riau yang menguasai hampir 62% pasar pulp di Indonesia. Struktur pasar seperti itu cenderung monopsoni. Kekuatan monopsoni adalah mampu menekan harga menjadi rendah dengan pembatasan pembelian (Maturana, 2005).

Harga kayu hutan tanaman di luar negeri sebesar US\$ 66,67/m<sup>3</sup> atau Rp 602.430,12/m<sup>3</sup>. Harga kayu hutan tanaman di dalam negeri yaitu Rp 301.169,88/m<sup>3</sup> atau US\$. 33,33/m<sup>3</sup> (Astana dkk, 2010). Harga kayu hutan tanaman di domestik lebih rendah dari harga kayu hutan tanaman di luar negeri. Berkaitan dengan permasalahan tersebut, apakah harga kayu Akasia lebih rendah atau tinggi dari harga yang sebenarnya berdasarkan biaya produksi dan berdasarkan harga aktual. Bagaimana tingkat kelayakan finansial dari harga kayu berdasarkan biaya produksi dan harga kayu aktual pada pembangunan HTI.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui faktor penentu dan besar biaya produksi pembangunan HTI *A. mangium* dan *A. crassicarpa*, mengetahui harga kayu *A. mangium* dan *A. crassicarpa* berdasarkan pendekatan biaya produksi, dan mengetahui tingkat kelayakan pembangunan HTI *A. mangium* dan *A. crassicarpa* menggunakan harga kayu berdasarkan biaya produksi dan harga kayu aktual.

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan waktu penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2013 di PT. Arara Abadi. Secara administrasi perusahaan, penelitian ini dilaksanakan di Distrik Rasau Kuning dan Pusaka. Lokasi penelitian ini terletak di Kecamatan Sungai Apit dan Kecamatan Perawang, Kabupaten Siak, Provinsi Riau.

### **Alat dan bahan**

Bahan penelitian adalah hutan tanaman industri (HTI) jenis *A. mangium* dan *A. crassicarpa* pada rotasi 3 dan 4. Peralatan yang digunakan adalah daftar pertanyaan, alat perekam, alat tulis, dan kamera.

### **Asumsi-asumsi**

Asumsi-asumsi pada penelitian ini adalah suku bunga yang digunakan dalam analisis ini yaitu suku bunga pinjaman komersial yaitu 15% dan jangka waktu pembangunan HTI Akasia adalah 5 tahun.

### **Teknik pengambilan data**

Data yang digunakan pada penelitian adalah data primer dan data sekunder. Data primer diambil dari wawancara langsung terhadap pengelola HTI dan data lain pengamatan di lapangan. Data sekunder dari penelusuran data ke instansi terkait dan internet untuk mendukung analisis yang dilakukan. Data Pembangunan HTI jenis *A. mangium* dan *A. crassiparva* yang diperlukan adalah data potensi tegakan pada rotasi 3 dan 4 berdasarkan data hasil pengukuran oleh perusahaan. Komponen biaya produksi yang dikeluarkan, dimulai dari awal persiapan lahan hingga pengangkutan ke industri (Sudarmalik, 2008), lebih rinci lihat Tabel 1.

### **Analisis data**

#### **Analisa harga kayu di hutan**

Cara perhitungan harga kayu di hutan adalah dengan metode harga pokok. Biaya produksi selama periode dibebankan kepada proses atau kegiatan produksi dan membagi sama rata hasil produksi periode tertentu. Rumus menghitung harga kayu di hutan sebagai berikut:

$$HKH = \frac{BPL + BS + BTn + BP + BTb}{TP}$$

Keterangan:

- HKH = Harga Kayu di Hutan (Rp/m<sup>3</sup>)
- BPL = Biaya Persiapan Lahan (Rp/ha)
- BS = Biaya Persemaian (Rp/ha)
- BTn = Biaya Penanaman (Rp/ha)
- BP = Biaya Pemeliharaan (Rp/ha)
- BTb = Biaya Pemanenan (Rp/m<sup>3</sup>)
- TP = Total Produksi (m<sup>3</sup>/ha)

#### **Analisis harga kayu di industri**

Cara menghitung harga kayu di industri adalah biaya pengangkutan yang membebankan biaya angkutan ke industri dan membagi sama rata banyak kayu yang diangkut ke industri kemudian ditambah dengan harga kayu di hutan. Rumus harga kayu di industri adalah:

$$HKI = HKH + \frac{BA}{TKA}$$

Keterangan:

- HKI = Harga Kayu di Industri (Rp/ton)
- HKH = Harga Kayu di Hutan (Rp/ton)
- BA = Biaya Pemasaran (Rp)
- TKA = Total Kayu Diangkut (ton)

Tabel 1. Komponen Perhitungan Biaya Produksi Pembangunan HTI.

No	Komponen Perhitungan	Satuan	Biaya
1	Persemaian		
	Biaya pengadaan bibit	(Rp/ha)	...
2	Persiapan lahan		
	Biaya persiapan lahan	(Rp/ha)	...
3	Penanaman		
	Biaya pra <i>weeding</i>	(Rp/ha)	...
	Biaya penanaman	(Rp/ha)	...
	Biaya pemupukan	(Rp/ha)	...
	Biaya pembelian bahan kimia	(Rp/ha)	...
	Biaya pembelian pupuk	(Rp/ha)	...
4	Pemeliharaan		
	Biaya pemangkasan	(Rp/ha)	...
	Biaya buka piring	(Rp/ha)	...
	Biaya penyemprotan	(Rp/ha)	...
	Biaya pembersihan semak	(Rp/ha)	...
5	Pemanenan		
	Biaya penebangan	(Rp/ton)	...
	Biaya angkut ke TPK	(Rp/ton)	...
6	Pemasaran		
	Biaya pengangkutan	(Rp/ton)	...
	Biaya bahan bakar	(Rp/km)	...

Sumber: Sudarmalik (2008)

### Analisis kelayakan pembangunan HTI

Analisis tingkat kelayakan pembangunan HTI *A. mangium* dan *A. crassiparva* menggunakan harga jual kayu berdasarkan biaya produksi dan harga jual aktual. Analisis finansial dilakukan dengan menghitung parameter pendapatan bersih, *Net Present Value* (NPV), *Benefit Cost Ratio* (BCR) dan *Internal Rate of Return* (IRR) (Grey, et al (1997)).

#### a. *Net Present Value* (NPV)

Parameter ini melihat nilai manfaat pada masa yang akan datang yang didiskon pada saat ini. Rumus yang digunakan untuk menghitung *Net Present value* (NPV) adalah :

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{Bt - Ct}{(1 + i)^t}$$

Keterangan :

NPV = *Net Present Value*

Bt = Benefit yang diperoleh pada tahun t

Ct = Biaya yang dikeluarkan pada tahun t

t = Interval waktu

i = Tingkat suku bunga

n = Umur pembangunan HTI

Kriteria keputusan untuk menentukan kelayakan suatu usaha berdasarkan NPV:

NPV > 0 : Layak (*Feseable*)

NPV < 0 : Tidak layak (*Not feseable*)

b. *Benefit Cost Ratio* (BCR)

*Benefit Cost Ratio* (BCR) digunakan untuk melihat perbandingan antara manfaat yang diperoleh dengan biaya yang dikeluarkan. Rumus menghitung BCR adalah:

$$BCR = \frac{\sum_{t=0}^{t=n} \frac{Bt}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^{t=n} \frac{Ct}{(1+r)^t}}$$

Keterangan :

Bt = Manfaat yang diperoleh pada tahun ke-t

Ct = Biaya yang dikeluarkan pada tahun ke-t

r = Tingkat suku bunga yang berlaku

t = Interval waktu

n = Umur pembangunan HTI

Kriteria keputusan untuk menentukan kelayakan usaha berdasarkan BCR adalah :

BCR > 1 : Layak (*Feaseable*)

BCR < 1 : Tidak layak (*Not feaseable*)

c. *Internal Rate of Return* (IRR)

*Internal Rate of Return* (IRR) merupakan salah satu parameter yang dapat digunakan untuk melihat tingkat kelayakan suatu kegiatan. Rumus yang digunakan untuk IRR adalah:

$$IRR = i' + \frac{NPV}{NPV' + NPV''} (i'' - i')$$

Keterangan :

IRR = *Internal Rate of Return*

i' = Tingkat suku bunga yang menghasilkan NPV positif

i'' = Tingkat suku bunga yang menghasilkan NPV negatif

NPV' = NPV positif

NPV'' = NPV negatif

Kriteria keputusan untuk menentukan kelayakan usaha berdasarkan nilai IRR adalah:

IRR < Suku bunga yang berlaku : Tidak layak (*Not feaseable*)

IRR > Suku bunga yang berlaku : Layak (*Feaseable*)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Potensi Tegakan

Data potensi *A. mangium* dari pengukuran perusahaan pada rotasi 3 dan rotasi 4 berturut-turut adalah 168,40 m<sup>3</sup>/ha dan 161,26 m<sup>3</sup>/ha. Potensi *A. crasscarpa* berdasarkan pengukuran perusahaan pada rotasi 3 dan 4 berturut-turut adalah 133,93 m<sup>3</sup>/ha dan 124,76 m<sup>3</sup>/ha.

Potensi tegakan Akasia terjadi penurunan, hal ini disebabkan oleh pertumbuhan tegakan Akasia pada daur berikutnya memperlihatkan penurunan kualitas tempat tumbuh. Pemanenan dan persiapan lahan tegakan Akasia pada daur sebelumnya telah menyebabkan terjadinya pemiskinan hara tanah melalui

erosi tanah. Jika ingin mencapai pertumbuhan tegakan Akasia yang baik, maka perlu mempertahankan tingkat pertumbuhan tanaman melalui input hara melalui pemupukan. Dampak akibat pemberian input yang kurang berimbang dengan kebutuhan pertumbuhan tegakan Akasia, inilah yang menyebabkan pada daur berikutnya terjadi penurunan pertumbuhan tegakan Akasia yang buruk. Maka dari itu secara langsung akan mempengaruhi produktifitas tegakan pada daur berikutnya dan untuk mempertahankan pertumbuhan perlu dilakukan teknologi pemupukan (Wasis, 2006).

### Biaya Produksi Pembangunan HTI

Biaya produksi pembangunan HTI *A. mangium* rotasi 3 dan 4 berturut-turut sebesar Rp16.674.682,00/ha dan Rp17.620.225,00/ha, lebih rinci dapat dilihat pada Tabel 2. Biaya produksi pembangunan HTI *A. crassicarpa* pada rotasi 3 dan 4 berturut-turut sebesar Rp19.259.052,00/ha dan Rp19.370.152,00/ha, lebih rinci dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Biaya Produksi Pembangunan HTI *A. mangium*

No	Kegiatan	Rotasi 3		Rotasi 4	
		Biaya (Rp/ha)	Persentase (%)	Biaya (Rp/ha)	Persentase (%)
1	Persemaian				
	Biaya pengadaan bibit	285.870	1,71	285.870	1,62
2	Persiapan Lahan				
	Biaya Persiapan Lahan	1.085.000	6,51	2.480.000	14,07
	Pembuatan Parit Drainase	250.000	1,50	250.000	1,42
3	Penanaman				
	Upah <i>Weeding</i> Pra Tanam	140.000	0,84	140.000	0,79
	Biaya Pembelian Bahan Kimia	86.333	0,52	86.333	0,49
	Upah Pembuatan Lubang Tanam	260.000	1,56	260.000	1,48
	Upah penanaman	312.000	1,87	312.000	1,77
	Biaya Pembelian Pupuk Dasar	231.275	1,39	231.275	1,31
	Upah Pemupukan Pupuk TSP dan Kompos	104.000	0,62	104.000	0,59
	Upah Pemupukan Pupuk CIRP	130.000	0,78	130.000	0,74
4	Pemeliharaan				
	Upah Buka Piringan	260.000	1,56	260.000	1,48
	Biaya Pembelian Herbisida <i>Weeding</i> Pertama	127.000	0,76	127.000	0,72
	Upah Penyemprotan Pertama	168.000	1,01	168.000	0,95
	Biaya Pembelian Pupuk Susulan Pertama	843.580	5,06	843.580	4,79
	Upah Pemupukan Pupuk Susulan Pertama	130.000	0,78	130.000	0,74
	Biaya Pembelian Herbisida <i>Weeding</i> Kedua	127.000	0,76	127.000	0,72
	Upah Penyemprotan Kedua	168.000	1,01	168.000	0,95
	Upah Pemangkasan ( <i>singling</i> )	104.000	0,62	104.000	0,59
	Biaya Pembelian Herbisida <i>Weeding</i> Ketiga	127.000	0,76	127.000	0,72
	Upah Penyemprotan Ketiga	168.000	1,01	168.000	0,95
	Biaya Pembelian Pupuk Susulan Kedua	843.580	5,06	843.580	4,79
	Upah Pemupukan Pupuk Susulan Kedua	130.000	0,78	130.000	0,74
5	Pemanenan				
	Upah Penebangan dan Biaya Angkut ke TPK	8.942.040	53,63	8.562.670	48,60
	Biaya Muat ke Truk	1.652.004	9,91	1.581.917	8,98
	<b>Total</b>	<b>16.674.682</b>	<b>100</b>	<b>17.620.225</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Olahan (2013)

Tabel 3. Biaya Produksi Pembangunan HTI *A. crassicarpa*

No	Kegiatan	Rotasi 3		Rotasi 4	
		Biaya (Rp/ha)	Persentase (%)	Biaya (Rp/ha)	Persentase (%)
1	Persemaian				
	Biaya Pengadaan Bibit	1.556.217	8,08	1.556.217	8,03
2	Persiapan Lahan				
	Biaya Persiapan Lahan	1.900.000	9,87	2.780.000	14,35
	Biaya Pembuatan Parit Tersier	375.000	1,95	375.000	1,94
	Biaya Pembuatan Parit Kolektor	515.000	2,67	515.000	2,66
3	Penanaman				
	Upah <i>Weeding</i> Pra Tanam	140.000	0,73	140.000	0,72
	Biaya Pembelian Bahan Kimia	118.622	0,62	118.622	0,61
	Upah Penanaman	416.000	2,16	416.000	2,15
	Upah Pemupukan Urea dan CIRP	156.000	0,81	156.000	0,81
	Upah Pemupukan KCa	520.000	2,70	520.000	2,68
	Biaya Pembelian pupuk	449.000	2,33	449.000	2,32
4	Pemeliharaan				
	Biaya Pembelian Pupuk Susulan NPK	702.885	3,65	702.885	3,63
	Upah Pemupukan Pupuk Susulan NPK	130.000	0,68	130.000	0,67
	Biaya Pembelian Teer	40.000	0,21	40.000	0,21
	Upah Pemangkasan ( <i>singling</i> ) dan Teer	156.000	0,81	156.000	0,81
	Upah Buka Piring	260.000	1,35	260.000	1,34
	Biaya Pembelian Herbisida <i>Weeding</i> Pertama	127.466	0,66	127.466	0,66
	Upah Penyemprotan Pertama	168.000	0,87	168.000	0,87
	Biaya Pembelian Herbisida <i>Weeding</i> Kedua	127.466	0,66	127.466	0,66
	Upah Penyemprotan Kedua	168.000	0,87	168.000	0,87
5	Pemanenan				
	Biaya penebangan dan Angkut ke TPK	10.148.626	52,70	9.453.976	48,81
	Biaya Muat ke Sampan Besi	1.084.770	5,63	1.010.520	5,22
	<b>Total Biaya</b>	<b>19.259.052</b>	<b>100</b>	<b>19.370.152</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Olahan (2013)

### Analisis Faktor Penentu Pembangunan HTI

Analisis faktor penentu dilakukan untuk melihat pengaruh faktor-faktor produksi terhadap pembangunan HTI *A. mangium* dan *A. crassicarpa*. Faktor penentu dilihat dari besar persentase biaya pembangunan HTI *A. mangium*. Faktor-faktor kegiatan dan biaya pembangunan HTI *A. mangium* dan *A. crassicarpa* rotasi 3 dan 4 tidak berbeda karena tidak ada perbedaan teknik sivikultur yang diterapkan. Faktor-faktor penentu yang mempengaruhi kegiatan pembangunan HTI *A. mangium* dan *A. crassicarpa* dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4. Faktor Penentu Biaya produksi Pembangunan HTI *Acacia mangium*

No	Kegiatan	Faktor Penentu
1	Persemaian	Pengadaan Bibit
2	Persiapan Lahan	Potensi Lahan
3	Penanaman	Upah Penanaman
4	Pemeliharaan	Pembelian Pupuk Susulan
5	Pemanenan	Upah Penebangan dan Biaya Angkut ke TPK

Sumber: Data Primer, dianalisis (2013)

Faktor penentu pada kegiatan persemaian pada HTI *A. mangium* dan *A. crassicarpa* adalah biaya pengadaan bibit. Biaya pengadaan bibit tergantung dari harga bibit yang ditawarkan ke pada distrik dan banyak bibit yang diperlukan per

hektar. Sebelum bibit dibeli, bibit harus melalui proses penyortiran mutu. Bibit harus melewati kriteria dari Standar Operasi Perusahaan Pembibitan (SOP). Jika kriteria terpenuhi maka bibit layak tanam.

Tabel 5. Faktor Penentu Biaya Produksi pada Pembangunan HTI *A. crassicaarpa*

No	Kegiatan	Faktor Penentu
1	Persemaian	Pengadaan Bibit
2	Persiapan Lahan	Potensi Lahan
3	Penanaman	Upah Pemupukan KCa
4	Pemeliharaan	Pembelian Pupuk Susulan
5	Pemanenan	Upah Penebangan dan Biaya Angkut ke TPK

Sumber: Data Primer, dianalisis (2013)

Faktor penentu kegiatan persiapan lahan pada HTI *A. mangium* dan *A. crassicaarpa* adalah potensi awal lahan. Biaya persiapan lahan berdasarkan potensi pada HTI *A. mangium* rotasi 3 memiliki persentase 6,51% dan rotasi 4 adalah 14,07%. Biaya persiapan lahan pada HTI *A. crassicaarpa* rotasi 3 memiliki persentase 9,87% dan rotasi 4 adalah 14,35%. Biaya persiapan lahan pada rotasi 3 dan 4 berbeda pada kondisi awal dari lahan yang akan dijadikan hutan tanaman.

Faktor penentu pada kegiatan penanaman pada HTI *A. mangium* adalah upah penanaman. Upah penanaman berpersentase 1,87% pada rotasi 3 dan 1,77% pada rotasi 4 dari keseleruhan biaya. Faktor Penentu pada kegiatan penanaman pada HTI *A. crassicaarpa* adalah upah pemupukan KCa. Upah pemupukan KCa menjadi faktor penentu karena biaya ini telah termasuk biaya melansir sekaligus pemberian pupuk, sehingga biaya menjadi besar. Upah pemupukan KCa memiliki persentase 2,70% pada rotasi 3 dan 2,68% pada rotasi 4.

Pembelian pupuk susulan merupakan faktor penentu pada kegiatan pemeliharaan. Pemupukan susulan dilakukan 2 tahap pada HTI *A. mangium* dan setahap pada HTI *A. crassicaarpa*. Biaya pembelian pupuk ini pada HTI *A. mangium* dengan persentase 10,12% pada rotasi 3 dan 9,58% pada rotasi 4. Biaya pembelian pupuk ini pada HTI *A. crassicaarpa* dengan persentase 3,65% pada rotasi 3 dan 3,63% pada rotasi 4 dari total biaya. Besar biaya pembelian pupuk susulan berubah tergantung pengaturan pemakaian pupuk per tanaman dan kondisi lahan.

Upah penebangan dan biaya angkut ke TPK merupakan faktor penentu pada kegiatan pemanenan HTI Akasia. Biaya tersebut merupakan komponen terbesar dari biaya pembangunan HTI *A. mangium* dengan persentase 53,63% pada rotasi 3 dan 48,60% pada rotasi 4 dan pada HTI *A. crassicaarpa* rotasi 3 dan 4 berturut-turut adalah 52,70% dan 48,81%. Besar biaya penebangan dan biaya angkut ke TPK berubah tergantung potensi tegakan per hektar. Kondisi tegakan yang rentan tumbang dan rusak (patah) oleh gangguan angin dan mudah terserang penyakit busuk akar (*root rot*) menyebabkan potensi menurun. Perlu dilakukan pengaturan *water table* pada lahan gambut karena terkait dengan kemampuan akar mencengkrum tanah. Besarnya biaya ini juga dikarenakan kegiatan pemanenan memiliki banyak tahapan, dari merebahkan pohon hingga kayu berada di TPK. Sistem pemanenan yang digunakan adalah semi mekanis, menggunakan tenaga manusia dengan bantuan mesin-mesin pemanenan.

Biaya pemanenan harus ditekan karena merupakan unsur biaya produksi yang terbesar. Penggunaan teknik pemanenan yang baik akan memperoleh hasil

produksi yang meningkat. Cara mengurangi biaya pemanenan adalah dengan meminimalisir kehilangan kayu (*wood loss*), tinggi tunggak kayu (*stump height*), dan sisa kayu (*wood residu*) pada petak tebang.

### Analisa Harga Kayu HTI

Harga pokok kayu bulat Akasia ditentukan berdasarkan biaya produksi yang telah dikeluarkan selama daur (5 tahun) dalam produksi kayu bulat dan membaginya dengan potensi kayu yang dihasilkan selama daur. Perhitungan harga kayu HTI dapat dilihat pada Tabel 6.

Potensi tegakan kedua jenis pohon rotasi 3 dan 4, kenaikan jumlah produksi tidak mengalami kenaikan produksi yang sebanding dengan biaya produksi yang relatif meningkat. Hasil produksi pada rotasi 3 dan 4 tidak menunjukkan kenaikan produksi sehingga harga kayu di industri yang diperoleh semakin tinggi bila dibandingkan dengan kenaikan produksi yang disertai dengan kenaikan biaya produksi tiap rotasi pada pembangunan HTI. Berdasarkan uraian mengenai harga kayu di industri, terlihat harga kayu industri tiap rotasi cenderung meningkat. Harga tersebut berada dibawah biaya kayu per ton (*wood cost*) yaitu Rp 250.000,00/ton yang telah ditentukan oleh pihak manajemen PT. Arara Abadi.

Harga aktual kayu Akasia sebesar Rp 400.000,00/ton (Hasil Wawancara, 2013). Harga ini disinyalir disepakati melalui perjanjian antar perusahaan PT. Arara Abadi dengan PT. IKPP. Harga kayu aktual lebih tinggi dari harga kayu di industri sehingga perusahaan HTI *A. mangium* dan *A. crasscarpa* pada rotasi 3 dan 4 akan memperoleh keuntungan. Perusahaan HTI *A. mangium* memperoleh pendapatan pada rotasi 3 dan 4 berturut-turut adalah Rp 259.264,00/ton dan Rp 247.875,00/ton. Perusahaan HTI *A. crasscarpa* memperoleh pendapatan pada rotasi 3 dan 4 masing-masing sebesar Rp 161.539,00/ton dan Rp 148.809,00/ton. Pendapatan-pendapatan ini akan semakin besar bila harga kayu industri dapat ditekan lagi dari biaya produksi atau meningkatkan jumlah produksi (potensi tegakan per hektar).

Tabel 6. Perhitungan Harga Kayu HTI

No	Hutan Tanaman Industri	Rotasi ke-	Biaya Pembangunan HTI (Rp/ha)	Potensi (m <sup>3</sup> )*	Biaya Angkut ke Industri (Rp/ton)	Biaya Bahan Bakar (Rp)**	Harga kayu di Hutan (Rp/ton)	Harga Kayu di Industri (Rp/ton)
1	<i>A. mangium</i>	3	16.674.682	168,40	28.836	56.400	110.020	140.736
2	<i>A. mangium</i>	4	17.620.225	161,26	28.836	56.400	121.409	152.125
3	<i>A. crasscarpa</i>	3	19.259.052	133,93	75.300	101.250	159.786	238.461
4	<i>A. crasscarpa</i>	4	19.370.152	124,76	75.300	101.250	172.516	251.191

Sumber: Data Olahan (2013)

Keterangan: \* 1m<sup>3</sup> = 0,9 ton

\*\* 1 truk mengangkut kayu 30 ton kayu

### Analisa Kelayakan Pembangunan HTI

Hasil analisa kelayakan pembangunan HTI *A. mangium* dan *A. crasscarpa* menggunakan harga kayu industri tertera pada Tabel 7 dan Tabel 8. Tabel 7 memperlihatkan bahwa pembangunan HTI Akasia pada rotasi 3 dan 4 pada tingkat suku bunga 15% secara finansial adalah tidak layak di usahakan. Nilai NPV dan BCR dari kedua rotasi yang dikaji terbesar adalah rotasi 4 dan menurun pada rotasi 3, setiap rotasi menyebabkan nilai IRR menjadi negatif. Pendapatan

dari harga kayu industri pada pembangunan HTI *A. mangium* dan *A. crassiparva* tidak dapat diterapkan namun direkomendasikan dijual di atas harga kayu industri berdasarkan persentase keuntungan yang diinginkan oleh perusahaan.

Berdasarkan analisis harga kayu aktual *A. mangium* pada rotasi 3 dan 4 layak secara finansial. Pada rotasi 3, NPV positif sebesar Rp22.533.080,-, artinya pada suatu periode selama kurun waktu 5 tahun bisa memberikan keuntungan sebesar Rp22.533.080,00/ha. Nilai BCR yang diperoleh sebesar 2,96, ini berarti setiap pengeluaran Rp 1,- akan menghasilkan manfaat (*benefit*) sebesar Rp 1,96. Tingkat IRR pada pembangunan HTI ini sebesar 43,68% lebih tinggi dari suku bunga yang digunakan. Analisis ini dapat disimpulkan bahwa pembangunan HTI *A. mangium* berdasarkan harga kayu aktual secara finansial menguntungkan dan layak diusahakan. Tingkat pengembalian modal sebesar 43,68% dan 34,97% pada suku bunga 15%.

Tabel 7. Analisis Kelayakan Finansial Pembangunan HTI *Acacia mangium* pada Rotasi 3 dan Rotasi 4 Berdasarkan Harga Kayu Industri dan Aktual

No	Kriteria Investasi	Rotasi Ketiga		Rotasi Keempat	
		Harga Kayu Industri	Harga Kayu Aktual	Harga Kayu Industri	Harga Kayu Aktual
1	NPV	2.996.991	22.533.080	3.684.500	21.569.985
2	BCR	0,39	2,96	0,51	2,96
3	IRR	-13,23%	43,68%	-13,23%	34,97%

Sumber: Data Olahan (2013)

Pendapatan dari harga kayu aktual Rp 400.000,00/ton terhadap kemampuan Distrik Pusaka dalam memproduksi kayu *A. crassiparva* pada rotasi 3 dan 4 dengan tingkat suku bunga 15%, terlihat dari nilai NPV, BCR dan IRR pada Tabel 8. Rotasi 3 bernilai tinggi dan cenderung menurun dengan turunnya rotasi. Nilai NPV, BCR, dan IRR pada rotasi 3 lebih tinggi dari rotasi 4. Tingkat pengembalian modal rotasi 4 tidak memenuhi kriteria besar dari suku bunga yang digunakan sehingga tidak layak. Tingkat kelayakan rotasi 4 secara keseluruhan adalah layak diusahakan. Cara untuk meningkatkan pendapatan adalah perusahaan (distrik) harus menjual kayu *A. crassiparva* di atas harga aktual.

Tingkat pengembalian modal kedua pembangunan HTI Akasia menunjukkan bahwa layak untuk diusahakan tetapi rotasi 3 dan seterusnya terjadi penurunan tingkat kelayakan. Harga kayu aktual berada pada posisi optimal pada rotasi 3 ketimbang rotasi 4. Keuntungan pada tiap rotasi yang cenderung berbeda sehingga harga jual kayu perlu dikondisikan sesuai karakteristik HTI Akasia. Bila harga kayu industri kayu Akasia dapat dikendalikan maka tingkat harga jual yang paling menguntungkan dapat ditentukan Namun harga kayu industri Akasia dapat naik dan turun tergantung pengendalian komponen pembentuk harga kayu industri.

Tabel 8. Analisis Kelayakan Finansial Pembangunan HTI *Acacia crassiparva* pada Rotasi 3 dan 4 Berdasarkan Harga Kayu Industri dan Aktual

No	Kriteria Investasi	Rotasi Ketiga		Rotasi Keempat	
		Harga Kayu Industri	Harga Kayu Aktual	Harga Kayu Industri	Harga Kayu Aktual
1	NPV	3.991.036	13.671.214	4.414.703	12.721.669
2	BCR	0,39	1,33	0,46	1,32
3	IRR	-13,04%	18,30%	-13,11%	13,21%

Sumber: Data Olahan (2013)

Analisis ini dapat disimpulkan bahwa pembangunan HTI Akasia pada HPHTI PT. Arara Abadi adalah layak dengan harga aktual kayu Akasia. Analisis ini berada dalam perkiraan analisis finansial oleh Sugiarto (2012) bahwa hasil analisis finansial tanaman *A. Crassicarpa* pada lahan pasca tambang gambut PT. Arara Abadi adalah layak, dengan nilai NPV, BCR, dan IRR berturut-turut adalah Rp29.435.807,00/ha, 1,82., dan 26,13%. Hal tersebut pula didukung oleh Handadhari, dkk (2005) bahwa hasil analisis finansial keuntungan perusahaan kayu bulat HPHTI adalah layak dengan nilai NPV, BCR, dan IRR berturut-turut adalah Rp8.186,61/m<sup>3</sup>, 1,25., dan 18%.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. a. Faktor-faktor yang menentukan biaya produksi pembangunan HTI *Acacia mangium* adalah biaya pengadaan bibit, potensi lahan, upah penanaman, pembelian pupuk susulan dan upah penebangan dan biaya angkut ke TPK. Faktor-faktor yang menentukan biaya produksi pembangunan HTI *Acacia crassicarpa* adalah biaya pengadaan bibit, potensi lahan, upah pemupukkan KCa, pembelian pupuk susulan dan upah penebangan dan biaya angkut ke TPK.
- b. Besar biaya produksi pembangunan HTI *Acacia mangium* rotasi 3 dan 4 berturut-turut adalah Rp16.674.682,00/ha dan Rp17.620.225,00/ha. Besar biaya produksi pembangunan HTI *Acacia crassicarpa* rotasi 3 dan 4 berturut-turut adalah Rp19.259.052,00/ha dan Rp19.370.152, 00/ha.
2. Harga kayu *Acacia mangium* berdasarkan pendekatan biaya produksi rotasi 3 dan rotasi 4 berturut-turut adalah Rp 140.736,00/ton dan Rp152.125,00/ton. Harga kayu *Acacia crassicarpa* berdasarkan pendekatan biaya produksi rotasi 3 dan rotasi 4 berturut-turut adalah Rp238.461,00/ton dan Rp251.191,00/ton.
3. Tingkat kelayakan pembangunan HTI Akasia sebagai berikut:
  - a. Nilai NPV, BCR, dan IRR pembangunan HTI *A. mangium* rotasi 3 berdasarkan harga kayu industri berturut-turut adalah Rp 2.996.991,00/ha, 0,39., dan -13,23%, dan berdasarkan harga kayu aktual Rp 22.533.080,00/ha, 2,96., dan 43,68%.
  - b. Nilai NPV, BCR, dan IRR pembangunan HTI *A. mangium* rotasi 4 berdasarkan harga kayu industri berturut-turut adalah Rp 3.684.500,00/ha, 0,51., dan -13,23%, dan berdasarkan harga kayu aktual Rp 21.569.985,00/ha, 2,96., dan 34,97%.
  - c. Nilai NPV, BCR, dan IRR pembangunan HTI *A. crassicarpa* rotasi 3 berdasarkan harga kayu industri berturut-turut adalah Rp 3.991.036,00/ha, 0,39., dan -13,04%, dan berdasarkan harga kayu aktual Rp 13.671.214,00/ha, 1,33., dan 18,30%.
  - d. Nilai NPV, BCR, dan IRR pembangunan HTI *A. crassicarpa* rotasi 4 berdasarkan harga kayu industri berturut-turut adalah Rp 4.414.703,00/ha, 0,46., dan -13,11%, dan berdasarkan harga kayu aktual Rp 12.721.669,00/ha, 1,32., dan 13,21%.

## Saran

1. Agar perusahaan HTI Akasia tidak mengalami kerugian, maka harga jual rata-rata realisasi kayu bulat Akasia sebaiknya dinaikkan sesuai harga kayu hasil analisis (harga kayu industri) dan disesuaikan dengan karakteristik perusahaan.
2. Perlu ditingkatkan produktifitas tegakan dengan cara menganalisis kualitas tapak sebelum penanaman agar input berupa pemupukan sesuai kebutuhan hara oleh tanaman.
3. Untuk melengkapi penelitian ini perlu kajian lebih lanjut mengenai biaya-biaya yang tidak teridentifikasi misalnya pungutan-pungutan tidak resmi dan biaya-biaya siluman serta biaya sosial dan lingkungan akibat adanya pembangunan HTI Akasia.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada PT. Arara Abadi atas terlaksananya kegiatan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astana S, Nunung P, Karyono dan Mulyadin. 2010. **Kebijakan Ekspor Kayu Bulat Hutan Tanaman: Mendistribusikan Manfaat Sumber Daya Hutan Secara Berkeadilan**. Policy Brief, volume 4 (9) tahun 2010.
- Direktorat Bina Pengembangan Hutan Tanaman. 2009. **Kebijakan Pembangunan Hutan Tanaman Industri (HTI)**. Jakarta.
- Gray C, Payaman S dan Lien K S, 1997. **Pengantar Evaluasi Proyek**. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Handadhari H, Sumitro A, Warsito dan Widodo S. 2005. **Analisis pungutan rente ekonomi kayu bulat hutan tanaman industri di Indonesia**. Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan, volume 2 (2): 135-171.
- Maturana, Julia. 2005. **Biaya dan manfaat ekonomi dari pengalokasian lahan hutan untuk pengembangan Hutan Tanaman Industri di Indonesia** . CIFOR Working Paper Nomor 3 (1). Center for International Forestry Research dan Inti Prima Karya. Jakarta.
- Menteri Kehutanan Republik Indonesia. 2012. **P 29/Menhut-II/2012 tentang Kerjasama Operasi (KSO) pada Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu pada Hutan Tanaman**. Jakarta.
- Pattinasarany, Willem. 2010. **Perkiraan Penggunaan Sumber Bahan Baku Industri Pulp & Paper, Studi Advokasi: PT RAPP & PT IKPP di Provinsi Riau**. Laporan Studi Indonesian Working Group on Forest Finance (IWGFF). Jakarta.

- Prahasto, H dan Nurfatriyani, F. 2001. **Analisis kebijakan penyediaan kayu dalam negeri**. Jurnal Sosial Ekonomi, volume 2 (2): 111-138.
- Sudarmalik, dkk. 2008. **Analisis Ekonomi Dan Finansial Pembangunan HTI Pulp Pada Berbagai Rotasi Tebang**. Hasil Penelitian Balai Penelitian Hutan Penghasil Serat. Kuok.
- Sugiarto, Ended. 2012. **Analisis Produktivitas dan Finansial Tanaman *Acacia crassicarpa* pada Lahan Pasca Tambang Gambut di Desa Pinang Sebatang Barat Kecamatan Tualang Kabupaten Siak (Studi Kasus pada Lahan Pasca Tambang Gambut PT. Arara Abadi)**. Skripsi Jurusan Agribisnis. Universitas Riau. Pekanbaru. (Tidak dipublikasikan).
- Wasis, Basuki. 2006. **Perbandingan Kualitas Tempat Tumbuh antara Daur Pertama dengan Daur Kedua pada Hutan Tanaman *Acacia mangium* Willd Studi Kasus di HTI PT. Musi Hutan Persada Provinsi Sumatera Selatan**. Disertasi Sekolah Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor (Tidak dipublikasikan).
- World Wildlife Fund. 2010. **Pabrik Pulp PT RAPP dan PT IKPP gunakan lebih dari 50 persen kayu hutan alam**. <http://www.savesumatra.org/index.php/newspublications/pressdetail/27>. Diakses Tanggal 20 Januari 2013.