

REVITALISASI INDUSTRI KEHUTANAN DALAM PENGELOLAAN HUTAN TANAMAN RAKYAT UNTUK PEMBERDAYAAN KELUARGA PETANI DAN MENDUKUNG INDUSTRI PLYWOOD DI PROVINSI KALIMANTAN TIMUR

(Revitalization Of The Forestry Industry In The Management Of Forest Community Empowerment For Family Support Farmers And Plywood Industries In The Province Of East Kalimantan)

Ismail dan Zuhdi Yahya

Fakultas Pertanian Prodi Kehutanan Universitas 17 Agustus 1945

Alamat : Jl. Ir. H. Juanda Nomor 80 Samarinda

E-mail : ismail_6913@yahoo.co.id

ABSTRACT

The purpose of this research is to study influence accretion of growth volume and financial analysis using silvikultur technique, in which *Albizia*, sp. Accretion of growth volume used MAI and CAI and financial properness analysis used formula PP, NPV, EAA, Net B/C, and IRR. This research started on November 2009 until January 2010, This research was carried out at PT Belantara Subur, Sote Subdistrict, District of Penajam Paser Utara, East Kalimantan Province started on March 2008 until May 2009. The result of this research shows that the growth of *Albizia* sp. was influence by silvikultur technique and have growth volume about 31,17 m³/Ha/Years, diameters about 38 cm and 61,5 cm, economic cycles in 10 years and feasibility.

Keywords : *Albizia sp*, *Forest Plan*, *Financial Analysis*

PENDAHULUAN

Industri pengolahan kayu di Provinsi Kalimantan Timur pada tahun belakangan ini mengalami kesulitan untuk memperoleh bahan baku kayu log, hal ini disebabkan karena pasokan kayu dari hutan alam mengalami penurunan yang sangat drastis. Harus diakui, kemampuan hutan alam yang menyediakan bahan baku kayu bagi industri perkayuan saat ini semakin menurun dan tidak seimbang dengan kapasitas terpasang industri perkayuan yang ada. Beberapa hal yang diduga menjadi penyebab semakin merosotnya potensi hutan alam adalah maraknya penebangan liar, kebakaran hutan dan konversi kawasan hutan menjadi kawasan non kehutanan.

Pada pertengahan tahun 1990-an negara-negara pengimpor kayu olahan khususnya produk kayu lapis telah

mensyaratkan penggunaan kayu yang berasal dari hutan masyarakat (hutan rakyat). Dengan adanya kebijakan tersebut, maka perusahaan harus mencari bahan baku kayu yang berasal dari hutan tanaman dan hutan rakyat.

Hutan rakyat puluhan tahun yang lalu diusahakan dan terbukti sangat bermanfaat, tidak hanya bagi pemiliknya, tetapi juga pada masyarakat dan lingkungannya. Hutan rakyat menyimpan potensi yang sangat berarti dalam pengelolaan hutan nasional.

Hutan rakyat di Indonesia mempunyai potensi yang besar baik dari segi populasi maupun jumlah rumah tangga yang mengusahakannya, yang ternyata mampu menyediakan bahan baku industri kehutanan. Perkiraan potensi dan luas hutan rakyat yang dihimpun dari kantor-kantor dinas yang menangani kehutanan di seluruh Indonesia mencapai 39.416.557 m³ dengan luas

1.568.415,64 ha (Anonim 2014 dalam Darusman, 2006).

Ruchaemi (2004) menyatakan bahwa adanya potensi masyarakat hutan maka layak dicermati oleh pemerintah, sehingga perlu saluran modal bagi pengembangan hutan rakyat sebagai pemerataan dan peningkatan pendapatan masyarakat.

Diperkirakan sudah sejak tahun 1990-an kayu hasil hutan tanaman milik masyarakat dibeli oleh pihak industri kayu lapis baik secara langsung atau dengan perantara (broker), Namun demikian umumnya masyarakat tidak melakukan perhitungan analisis ekonomi terhadap usaha penanaman pohon kayu tersebut.

Tujuan penelitian adalah : (1) untuk menghitung potensi (volume dan riap) kayu hutan tanaman sengon di Kabupaten Penajam Pasir Utara Provinsi Kalimantan Timur, dan (2) mengkaji analisis finansial dan sensitivitas dalam pengusahaan hutan tanaman sengon sebagai penghasil kayu bahan baku industri kayu lapis.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2008 hingga Mei 2009. Lokasi penelitian adalah di PT.Belantara Subur Kecamatan Sotek, Kabupaten Penajam Pasir Utara Provinsi Kalimantan Timur.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan adalah bahan-bahan habis pakai seperti tali rafia, kertas nomor pohon dan lain-lain.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah galah untuk mengukur tinggi pohon; meteran untuk mengukur keliling pohon; Parang/Golok untuk merintis pembuatan plot; Cangkul untuk mengolah tanah; balok kayu 1,3 m untuk mengukur tinggi pohon setinggi dada; kamera, ATK dan lain-lain.

Objek Penelitian

Penelitian ini memanfaatkan lahan seluas 10.000 m² yang ditanami sengon (*Albizia* sp).

Prosedur Penelitian

Tegakan yang diteliti adalah tegakan yang berumur mulai 2, 6, dan 10 tahun, adapun umur tegakan yang lain diestimasi secara matematis. Parameter yang diukur adalah diameter dan tinggi tanaman.

Analisis Data

Menurut Ruchaemi (2014), menghitung volume batang kayu suatu tegakan menggunakan rumus sebagai berikut : $V = [\pi d^2/4] \times h \times f$ (dengan dbh 1,3 m diatas tanah, dan faktor bentuk /f = 0.7-0.8) sedangkan untuk menghitung riap pertumbuhan volume rata-rata tahunan tegakan (MAI) menggunakan formulasi matematika sebagai berikut ini yaitu MAI =TV/n, di mana : TV adalah total produksi sengon dan waru dalam jangka waktu n tahun, dan n adalah periode pengukuran, sedangkan riap pertumbuhan volume rata-rata tahunan berjalan *Albizia* sp dan CAI menggunakan rumus sebagai berikut yaitu CAI = $\Delta TV/\Delta n$, dimana ΔTV adalah pertambahan jumlah total produksi sengon dalam jangka waktu n tahun, dan Δn adalah pertambahan umur sengon.

Data cash flow yang berhubungan dengan kegiatan kas keluar berupa proses awal penanaman hingga proses pemanenan. Sedangkan komponen kas masuk berupa hasil penjualan kayu sengon per m³ yang berlaku pada saat penelitian.

Analisis ekonomi dalam studi ini menggunakan pendekatan investasi sebagai analisis tingkat usahatani jangka panjang (Fillius, 1982; Avila.M, 1992 dan Gregersen H, 1992 dalam Andayani, 2007). Hal tersebut karena jenis komoditi yang diterapkan dalam pola yang dimaksud adalah tanaman dengan daur (rotasi) panjang, dengan menggunakan parameter : (1) PP (Pay back Periode); (2) NPV (Net Present Value); (3) Net B/C (Net

Benefit Cost Ratio); (4) IRR (Internal Rate of Return), dan (5) EAA (Equivalent Annual Annuity (EAA). Secara singkat formula masing-masing parameter dijelaskan sebagai berikut:

Formula masing-masing Parameter

1. Payback Periods

$$PP = n_1 + (n_2 - n_1) \left[\frac{a_1}{(a_1 + a_2)} \right]$$

2. Net Benefit Cost Ratio (B/C Ratio)

$$\text{Net B/C} = \frac{\sum_{t=1}^{t=n} \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^{t=n} \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}} \begin{matrix} \longrightarrow & B_t - C_t > 0 \\ \longrightarrow & B_t - C_t < 0 \end{matrix}$$

3. Net Present Value (NPV)

$$NPV = \sum_{t=0}^{t=n} \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}$$

4. Internal Rate of Return (IRR)

$$IRR = i_1 + \frac{NPV^+}{NPV^+ - NPV^-} (i_2 - i_1)$$

5. Equivalent Annual Annuity (EAA)

$$EAA = NPV_x \frac{i^+}{i - (1+i)^{-n}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi dan Riap Kayu Sengon

Secara teori, peningkatan volume tegakan berlaku hukum kenaikan hasil berkurang (*The Law of Diminishing Return*), dimana perhitungan proyeksi produksi kayu pada akhir daur harus dilakukan secara 'time series' sehingga dapat diketahui bentuk kurva pertumbuhan produksinya. Adapun proyeksi volume kayu sengon dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Volume Sengon di Kabupaten Penajam Pasir Utara Provinsi Kalimantan Timur

UMUR (th)	n	d (cm)	h (m)	f	V (m ³)	TVst (m ³ /ha)	MAI _{st} (m ³ /Ha/thn)	CAI _{st} (m ³ /Ha/thn)
2	900	13,5	7,0	0,54	0,054	48,67	24,34	
4	800	20,0	8,0	0,53	0,133	106,51	26,63	28,92
6	700	26,0	9,0	0,52	0,248	173,84	28,97	33,67
8	600	32,0	10,0	0,51	0,410	245,98	30,75	36,07
10	500	38,0	11,0	0,50	0,623	311,72	31,17	32,87
15	200	54,0	13,0	0,49	1,458	291,63	19,44	4,02

Keterangan :

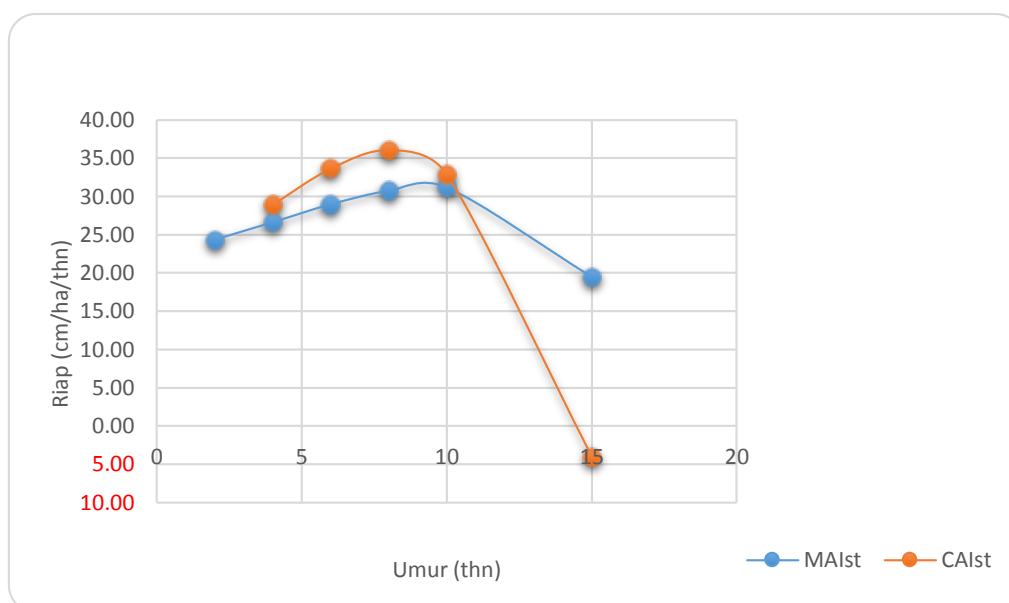
- TVst : Total Volume (m³) standing stock
 St : Standing Stock (m³. ha.⁻¹. th⁻¹)
 tot : Total (m³. ha.⁻¹. th⁻¹)
 n : Jumlah pohon per hektar

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa tanaman sengon diperkirakan dapat

dipanen pada umur ke 10 tahun dan mempunyai riap volume rata-rata total

sebesar $0,623 \text{ m}^3$, dan volume total sebesar $311,72 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$. Sedangkan diameter rata-rata sebesar 38 cm dan pertambahan rata-rata

riapnya $31,17 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{th}^{-1}$. Grafik pertumbuhan riap volume rata-rata standing stock dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. MAI dan CAI Sengon Kabupaten Penajam Utara, Provinsi Kalimantan Timur

Pertumbuhan riap volume rata-rata standing stock mengalami kenaikan mulai umur 3 tahun hingga umur 10 tahun, sedangkan setelah umur 10 tahun, MAI dan CAI mengalami penurunan. Berdasarkan gambar di atas dapat dilihat juga bahwa berkurangnya populasi tegakan sengon per hektar (di bawah umur 2 tahun) diakibatkan karena kematian secara alami. Penjarangan dilakukan pada umur 4 tahun sebesar $5,41 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$. Setelah umur 6 dan 8 tahun terdapat panen antara sebesar $13,31$ dan $24,83 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{th}^{-1}$ serta diperkirakan tegakan sengon mencapai riap tertinggi dengan diameter kayu terbesar 38 cm pada tahun penebangan berumur 10 tahun dengan volume sebesar

$311,72 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$ tinggi pohon sebesar 11 meter dan pertambahan riap rata-rata tahunan albizia sebesar $31,17 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{th}^{-1}$.

Analisis Finansial

Aliran kas perusahaan tanaman sengon yang telah diolah dari awal sampai akhir perusahaan dengan melibatkan semua komponen biaya dan pendapatan dijadikan dasar dalam perhitungan berbagai kriteria analisis finansial (Payback Period, Net Present Value, Equivalent Annual Annuity, Net Benefit Cost Ratio, dan Internal Rate of Return). Analisis finansial tanaman sengon dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Finansial Pengusahaan Sengon di Kabupaten Penajam Utara, Provinsi Kalimantan Timur

Keterangan	Sengon
Payback Periode (PP)	9 tahun 2 bulan
Net Present Value (NPV)	7.312.300
Equivalent Annual Annuity (EAA)	946.979
Net Benefit Cost Ratio	1,27
Internal Rate of Return (IRR)	7,9 %

Sumber : Data Primer Olahan. 2009.

Berdasarkan keterangan tersebut dapat dijelaskan bahwa pengusahaan sengon pada tingkat bunga 5 % mempunyai nilai Net Present Value (NPV) dan Net B/C sebesar Rp.7.312.300 dan 1,27. Pernyataan ini diperkuat oleh analisis model Internal Rate of Return (IRR) dengan nilai 7,9% dan pendapatan rata-rata per tahun (EAA) sebesar Rp.946.979 dan skala usaha sebesar 52,8 ha. Hasil tersebut diatas menunjukkan bahwa pengusahaan sengon pada tingkat bunga 5 % layak untuk diusahakan karena nilainya positif dan lebih besar dari *Minimum Accessibility Rate* ($MAR = 4,5\%$), dan secara industri kehutanapun sangat menguntungkan

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan, yaitu sebagai berikut :

1. Teknik silvikultur mempengaruhi produksi dan riap sengon.
2. Berkurangnya populasi tegakan per hektar diakibatkan karena kematian secara alami dan penjarangan. Kematian secara alami berlangsung sebelum umur 2 tahun, penjarangan dilakukan pada umur 4 tahun, panen antara dilakukan pada umur 6 dan 8 tahun dan riap volume optimal pada umur 10 tahun karena itu daur sengon di Kalimantan Timur 10 tahun lamanya.
3. Pengusahaan sengon layak untuk dikembangkan. Hal ini bisa dilihat pada nilai Internal Rate of Return yang lebih

besar dari *Minimum Accessibility Rate* ($MAR = 4,5\%$) yaitu sebesar 7,9 %.

Saran

1. Untuk memperoleh pendapatan yang maksimal, penanaman sengon sebaiknya dilakukan dengan teknik silvilutur agar diperoleh produksi kayu yang tinggi sebagai bahan baku industri.
2. Hutan tanaman industri (sengon) layak untuk dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, W. 2010. Economic Analysis of Farm Management Agroforestry System in Boyolali District. Buletin RIMBA Kalimantan vol.12, hal 11-15.
- Anonim. 2005. Tahapan Revitalisasi Sektor Kehutanan dan Indikator Keberhasilan. Ditjen Kehutanan RI, Jakarta.
- Darusman, D.H. 2006. Tinjauan Ekonomi Hutan Rakyat. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Hasil Hutan. IPB, Bogor.
- Lahjie, A.M. 2012. Teknik Agroforestri. Universitas Mulawarman. Samarinda, Kalimantan Timur.
- Kadariah. 1987. Pengantar Evaluasi Proyek. Fekon UI, Jakarta.

Ruchaemi, A. 2004. Hutan dan Kehutanan.
Kanisius, Yogyakarta.

Ruchaemi, A. 2014. Perbandingan Riap
Albisia dan *Eucalypyus deglupta*

Setelah Perpanjangan Pertama.
Disertasi. Universitas Mulawarman,
Samarinda.

