ANALISA BIAYA PEMANENAN KAYU MENGGUNAKAN TEKNIK RIL (*Reduced Impact Logging*) DI IUPHHK-HA PT. WIJAYA SENTOSA, PAPUA BARAT

The Cost Analysist of Wood Harvesting Using RIL (Reduced Impact Logging) Technique in Natural Forest of PT. Wijaya Sentosa, West Papua

Muhammad Helmi, Fonny Rianawati dan Aurora Putri Modi Sandiana BES
Jurusan Kehutanan
FakultasKehutananUniversitasLambungMangkurat

ABSTRACT. *The aim of this study is to analyze the cost used of forest harvesting activities which consist of logging, skidding, loading, hauling, and unloading using the Reduced Impact Logging (RIL) technique in the natural forest of PT. Wijaya Sentosa, West Papua. Tools used for this research are stationaries, calculators, and laptop. The data that needs to be collected for cost analysis consists of productivity data as primary data that had taken beforehand, secondary data from the company consist of tree species, tree ages, price of heavy equipment, fuel and lubricant usage data, parts replacement data, and operator wage data. The results obtained from this study are the details of estimated production costs for skidding activities amounting to 101,791 IDR/m^3, 5,978 IDR/m^3 for loading activities, 3,714 IDR/m^3 for unloading activities, and 42,767 IDR/m^3 for transportation activities. The total cost of harvesting from logging to transportation is 168,750 IDR/m^3.*

Keywords: *Cost Analysis; Forest Harvesting; RIL (Reduced Impact Logging) technique*

ABSTRAK. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis biaya kegiatan pemanenan hutan yang terdiri atas kegiatan penebangan, penyaradan, pemuatan, pengangkutan dan pembongkaran dengan teknik RIL atau dikenal juga dengan Pemanenan Berdampak Rendah di IUPHHK-HA PT. Wijaya Sentosa, Papua Barat. Alat yang diperlukan dalam kegiatan penelitian ini antara lain alat tulis, alat hitung, dan laptop. Pengumpulan data untuk menganalisis biaya meliputi data primer berupa produktivitas yang telah diambil langsung di lapangan, serta data sekunder dari perusahaan berupa data jenis pohon, umur, harga alat berat, data pemakaian BBM dan pelumas, data penggantian suku cadang, serta data upah operator. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini ialah rincian estimasi biaya produksi untuk kegiatan penyaradan ialah sebesar Rp 101,791 Rp/m3, Rp 5,978 Rp/m3 untuk kegiatan pemuatan, Rp 3,714 Rp/m3 untuk kegiatan pembongkaran, dan Rp 42,767 Rp/m3 untuk kegiatan pengangkutan. Total keseluruhan biaya untuk melakukan pemanenan dimulai dari penebangan hingga ke pengangkutan ialah sebesar Rp 168,750 Rp/m3

Kata kunci: Analisis Biaya; Pemanenan Hutan; Teknik RIL (*Reduced Impact Logging*)

Penulis untuk korespondensi, surel:

PENDAHULUAN

Hutan Indonesia menduduki urutan ketiga terluas di dunia dengan hutan tropis serta sumbangan hutan hujan (rain forest) di Kalimantan dan Papua. Menurut Arifin (2018) 82 hektar luas daratan Indonesia masih tertutup hutan. Menurut Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) (2018) 79,553.7 hektar (ha) luas daratan masih tertutup hutan, yang terdiri atas 42,150.3 ha hutan primer, 34,023.6 ha hutan sekunder, dan 3,379.7 ha hutan tanaman. Tujuan dari kegiatan pemanenan hasil hutan ini ialah untuk mengoptimalkan nilai kayu, mengoptimalkan pasokan kayu industri, meningkatkan kesempatan kerja serta mengembangkan ekonomi regional (Mujetahid 2009) yang dikutip oleh Faqih et. al 2018). Terdapat tiga pilar utama yang perlu diperhatikan dan dipertahankan dalam melaksanakan pengelolaan hutan alam produksi, yaitu: (1) Kelestarian fungsi produksi; (2) Kelestarian fungsi sosial; dan (3) Kelestarian fungsi konservasi, jika salah satunya tidak terpenuhi, maka pengelolaan hutan akan semakin menurun (Basari 2004).

Pengelolaan hutan yang lestari merupakan kegiatan pengelolaan yang menyeimbangkan tujuan-tujuan produksi dengan tujuan lingkungan dan sosial, sehingga tiga pilar utama pengelolaan hutan produksi dapat terpenuhi. Teknik

pemanenan RIL sendiri merupakan penyempurnaan dari teknik pemanenan kayu yang ditekankan pada pembuatan jalan, penebangan dan penyaradan di mana terdapat aturan-aturan tertentu pada kegiatan tersebut yang perlu diperhatikan dan dipatuhi, aturan-aturan tersebut berfungsi sebagai batasan yang dapat membantu menunjang dan menjaga kondisi lingkungan yang akan terkena dampak dari kegiatan pemanenan.

Elias (1987) yang dikutip oleh Warsein (2015), biaya adalah jumlah uang yang harus dibayarkan untuk penggunaan faktor-faktor produksi atau jasa serta merupakan komponen dalam menjalankan usaha untuk suatu perusahaan. Peranan analisis biaya antara lain untuk mengefisienkan biaya produksi, memaksimalkan produk yang dihasilkan dengan biaya yang diminimalkan dan menentukan laba, untuk menilai suatu kinerja manajemen, serta sebagai pembanding perolehan sekarang dengan yang sebelumnya sehingga manajemen dapat dievaluasi untuk memilih mana yang lebih menguntungkan bagi perusahaan.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kehutanan No P.11/Menhut-II/2009 jo. No P.65/Menhut-II/2014 tentang Sistem Silvikultur dalam Areal Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu pada Hutan Produksi, 4. Peraturan Menteri Lingkungan dan Kehutanan No P.30/Menlhk/Setjen/PHPL. 3/3/2016 tentang Penilaian Kinerja Pengelolaan Hutan Produksi Lestari (PHPL) dan Verifikasi Legalitas Kayu (VLK), dan Peraturan Direktorat Jenderal Bina Usaha Kehutanan No P.9/VI/BPHA/2009 tentang Pedoman Pelaksanaan Sistem Silvikultur dalam Areal Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu pada Hutan Produksi, sekarang ini kegiatan pemanenan hutan wajib dilaksanakan dengan menerapkan teknik RIL, PT. Wijaya Sentosa telah melaksanakan pemanenan dengan teknik RIL. Meskipun demikian, perusahaan ini belum melaksanakan analisis biaya terkait pemanenan dengan teknik RIL sehingga peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian terkait analisis biaya dengan menggunakan teknik RIL, untuk mengetahui pengaruh teknik pemanenan terhadap hasil analisis biaya pemanenan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di IUPHHK-HA PT. Wijaya Sentosa, Wasior, Kabupaten Teluk Wondama, Provinsi Papua Barat. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan mulai 4 September 2019 hingga 12 Januari 2020, yang mana meliputi kegiatan persiapan, pengambilan data di lapangan, pengolahan data, dan penyusunan laporan penelitian.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain alat tulis, alat hitung, dan laptop. Pengumpulan data untuk menganalisis biaya meliputi data produktivitas yang telah diambil langsung di lapangan, serta data sekunder dari perusahaan berupa data jenis, umur, dan harga alat, data pemakaian bahan bakar dan pelumas, data penggantian suku cadang, serta data upah operator.

Analisis Biaya

Analisis biaya pemanenan akan menunjukkan rata-rata biaya yang dikeluarkan untuk memanen kayu setiap m^3-nya pada kegiatan pemanenan mulai dari penebangan hingga pembongkaran. Pengolahan data untuk analisa biaya dilakukan dengan memasukan hasil data yang diperoleh ke dalam rumus-rumus menurut Wiradinata (1989) dikutip oleh Siregar (2014) sebagai berikut:

a. Biaya Tetap (depresiasi, bunga modal, asuransi, dan pajak)

1.) Depresiasi

$$\frac{M - R}{N}$$

2.) Bunga Modal, Pajak dan Asuransi

$$\left[\frac{(M - R)(N + 1)}{2N} + R\right] \times 0.0p$$

3.) Biaya Tetap (Rp/Bulan)

$$D + Bm + P + A$$

Keterangan:

Bm : Bunga modal, pajak, asuransi (Rp/ bulan)

D : Depresiasi (Rp/ bulan)

M : Harga alat (Rp)

R : Harga rongsokan alat (Rp)

N : Masa pakai alat (tahun)

0,0p : Bunga, asuransi dan pajak (%)

Biaya Variabel

Biaya variabel merupakan penjumlahan dari bahan bakar, pelumas, ban, biaya perbaikan dan biaya pemeliharaan Conway (1976) dikutip oleh Siregar (2014).

1.) Biaya perbaikan dan pemeliharaan (Rp/ bulan)
2.) Biaya bahan bakar (Rp/ bulan)
3.) Biaya pelumas (Rp/bulan)
4.) Biaya mesin, merupakan biaya total yang dikeluarkan oleh alat, yaitu:
5.) TC = FC + VC
6.) Upah operator dan pembantu operator (Rp/ bulan)
7.) Biaya usaha = TC + O

Keterangan :
TC : Biaya total (Rp /bulan)
FC : Biaya tetap (Rp/bulan)
VC : Biaya variabel/ biaya operasional (Rp/bulan)
O : Upah operator dan helper (Rp/ bulan)

Perhitungan biaya produksi (Rp/m3)

$$BP = {}^{BU}/_{P}$$

Keterangan :
BP : Biaya produksi (Rp/ m3)
P : Total produksi (m3/bulan)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Biaya

Rekapitulasi komponen analisis biaya IUPHHK-HA PT. Wijaya Sentosa berupa biaya tetap dan tidak tetap dimulai dari kegiatan penebangan hingga pembongkaran disajikan pada tabel 2.

Tabel 1. Komponen Analisis Biaya

DETAIL BIAYA (tahun)	SKIDDER WINCH CAT 527 **(PENYARADAN)**		WHEEL LOADER CAT 980 F **(PEMUATAN DAN PEMBONGKARAN)**		LOGGING TRUCK **(PENGANGKUTAN)**			
					MERCEDES BENZ 3836AK		MERCEDES BENZ ACTROSS 4043	
Biaya Penyusutan	IDR	252,630,978	IDR	18,393,975	IDR	207,000,000	IDR	209,610,000
Biaya Bunga	IDR	167,017,146	IDR	12,160,461	IDR	136,850,000	IDR	138,575,500
Biaya Pajak	IDR	3,340,343	IDR	243,209	IDR	2,737,000	IDR	2,771,510
Biaya Asuransi	IDR	25,052,572	IDR	1,824,069	IDR	20,527,500	IDR	20,786,325
Biaya Perbaikan dan Pemeliharaan	IDR	648,613,733	IDR	370,795,709	IDR	354,624,231	IDR	257,197,013
Biaya BBM	IDR	592,143,018	IDR	602,208,551	IDR	283,775,496	IDR	405,196,237
Biaya Pelumas	IDR	80,668,261	IDR	151,611,245	IDR	12,356,298	IDR	13,866,539
Biaya Upah	IDR	1,129,522,281	IDR	69,147,840	IDR	431,478,038	IDR	371,753,938
TOTAL COST	IDR	2,898,988,331	IDR	1,226,385,059	IDR	1,449,348,563	IDR	1,419,757,061

Alat berat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi *Skidder Winch* Caterpillar 527, *Wheel Loader* Caterpillar 980 F, *Logging Truck* Mercedes Benz 3836 AK, dan Mercedes Benz Actross 4043. Besaran bunga yang digunakan dalam penelitian ini adala 10% yang diperoleh dari hasil wawancara dengan pihak bank Mandiri cabang Banjarbaru. Pajak yang digunakan sebesar 0.2% yang didasari oleh UU RI No. 28 tahun 2009 tentang Pajak Daerah dan Retribusi Daerah. Besaran asuransi yang digunakan adalah sebesar 15% yang didasari oleh hasil wawancara dengan pihak AXA Mandiri cabang Banjarbaru. Biaya perbaikan dan pemeliharaan, biaya BBM, dan biaya pelumas merupakan rata-rata dari biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk menunjang alat berat.

Rekapitulasi rata-rata produktivitas dan biaya pemanenan kayu dengan menggunakan teknik RIL bisa dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Produktivitas dan Analisa Biaya Pemanenan Teknik RIL

Kegiatan	Volume (m^3)	Waktu Kerja (jam)	Produktivitas (m^3/jam)	Biaya Produksi (Rp/m^3)	
Penebangan	45.33	9.36	4.84	IDR	14,500
Penyaradan	78.87	6.91	11.41	IDR	101,791
Pemuatan	46.29	0.42	109.59	IDR	5,978
Pengangkutan	46.29	2.89	17.93	IDR	42,767
Pembongkaran	46.29	0.26	176.39	IDR	3,714
TOTAL	263.06	19.85	320.16	IDR	168,750

Biaya produksi terendah adalah biaya produksi penebangan sebesar Rp 14,500/m3, sebab perusahaan hanya menanggung upah pekerja saja, sedangkan biaya lainnya merupakan tanggung jawab operator masing-masing. Berdasarkan penelitian Siregar (2014) tentang biaya produksi penebangan diperoleh data besaran biaya kegiatan penebangan adalah Rp 17,452/m3 sedangkan biaya produksi penelitian ini adalah sebesar 14,500/m3. Perbedaan ini terjadi karena adanya perubahan kebijakan perusahaan.

Biaya produksi terbesar pada penelitian ini adalah pada biaya penyaradan sebesar Rp 101,791/m3 sedangkan pada hasil penelitian Siregar (2014) adalah sebesar Rp 140,731/m3. Berdasarkan perolehan data tersebut menunjukkan bahwa biaya pemanenan dengan teknik RIL lebih kecil dibandingkan dengan pemanenan dengan teknik konvensional. Hal ini sesuai dengan harapan bahwa teknik RIL selain lebih ramah lingkungan dapat turut pula meningkatkan produktivitas yang mana hal ini memiliki dampak terhadap biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan, karena semakin tinggi produktivitas maka akan semakin rendah pula biaya yang harus dikeluarkan. Idris & Soenarno (2015) menyatakan bahwa semakin besar volume kayu yang disarad, maka akan semakin kecil biaya yang harus dikeluarkan.

Kegiatan pemuatan dan pembongkaran merupakan yang paling kecil biayanya. Hal ini disebabkan oleh produktivitasnya yang besar terutama karena jarak kerja yang pendek, dengan demikian biaya produksi yang dikeluarkan relatif kecil yaitu hanya sebesar Rp 5,978 Rp/m3 untuk kegiatan pemuatan dan sebesar Rp 3,714 Rp/m3 untuk kegiatan pembongkaran.

Kegiatan pengangkutan menggunakan dua logging truck yang berbeda, sehingga diperoleh dua hasil perhitungan biaya produksi. Biaya produksi untuk Mercedes Benz 3836 AK ialah sebesar Rp 41,963 Rp/m3 sedangkan untuk logging truck Mercedes Benz Actross 4043 ialah sebesar Rp 43,570 Rp/m3. Meskipun Mercedes Benz Actross 4043 lebih baru serta prima kondisinya dibandingkan dengan Mercedes Benz 3836 AK, namun biaya produksinya lebih mahal, hal ini disebabkan oleh modal yang dikeluarkan untuk membeli Mercedes Benz Actross lebih besar, juga dikarenakan Mercedes Benz Actross 4043 yang produktivitasnya lebih rendah akibat digunakan untuk mengangkut balak pada medan yang lebih berat. Bila dirata-ratakan untuk biaya pengangkutan diperlukan biaya sebesar Rp 42,767 Rp/m3.

Total keseluruhan biaya untuk melakukan pemanenan dimulai dari penebangan hingga ke pengangkutan ialah sebesar Rp 168,750 Rp/m3. Penelitian Siregar (2014) menyatakan bahwa keseluruhan biaya yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan pemanenan adalah sebesar Rp 345,665 Rp/m3, hal ini disebabkan karena dalam perhitungannya dihitung juga biaya PWH dan grader sedangkan pada penelitian ini tidak, sehingga apabila biaya PWH dan grader dihilangkan maka biaya kegiatan pemanenan dengan teknik konvensional sebesar Rp 240,121 Rp/m3. Perbedaan hasil analisis biaya pemanenan tersebut

juga dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kebijakan perusahaan, teknik pemanenan yang digunakan, skill operator, topografi, hingga jarak kerja.

Biaya pemanenan sebesar Rp 168,750 Rp/m3 tentu bukanlah merupakan biaya akhir karena masih ada biaya lain antara lain untuk kegiatan ITSP dan survei topografi, perencanaan operasional pemanenan kayu, penandaan jalan sarad, penandaan TPn, penandaan arah rebah, pemotongan liana, pembukaan dan konstruksi jalan sarad, penebangan, penyaradan, rehabilitasi kerusakan setelah pemanenan dan inspeksi blok (Muhdi et al 2015).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Biaya produksi untuk kegiatan penyaradan ialah sebesar Rp 101,791 Rp/m3, Rp 5,978 Rp/m3 untuk kegiatan pemuatan, Rp 3,714 Rp/m3 untuk kegiatan pembongkaran, dan Rp 42,767 Rp/m3 untuk kegiatan pengangkutan. Total keseluruhan biaya untuk melakukan pemanenan dimulai dari penebangan hingga ke pengangkutan ialah sebesar Rp 168,750 Rp/m3.

Saran

Diharapkan untuk penelitian lanjutan untuk menganalisis juga biaya yang dikeluarkan untuk pembuatan dan pemeliharaan jalan. Serta dapat pula penelitian ini dikembangkan lebih lanjut seperti pengukuran efisiensi kegiatan penebangan dan penyaradan, serta kesesuaian kegiatan pemanenan terhadap ITSP.

DAFTAR PUSTAKA

Arifin N. 2018. Bagaimana Hutan Indonesia sebagai Paru-paru Dunia di Masa Depan?. www.goodnewsfromindonesia.id.[Akses: 19 Juli 2019]

Basari Z. 2004. Analisis biaya pemanenan kayu bulat sistem kemitraan HPH koperasi desa di Kalimantan Tengah. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan vol. 22 no. 2*. h 113–122

Faqih S, Hardiansyah G & Roslinda E. 2018. Analisa biaya pemanenan tanaman mangium (*Acacia mangium*) di PT Bina Silva Nusa Kecamatan Batu Ampar Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Hutan Lestari vol 6 no 4.* h 804–813

Idris M, Soenarno. 2015. Unjuk kerja teknik penyaradan kayu dengan metode *tree length logging* pada hutan alam lahan kering. Jurnal Penelitian Hasil Hutan vol 33 no 2. h 153-166

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). 2018. Data dan Informasi Pemetaan Tematik Kehutanan Indonesia. Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

Muhdi, Elias, Matangaran R. 2015. Analisis finansial pemanenan kayu teknik *reduced impact logging* melalui skema REDD+, Kalimantan Utara. Jurnal Pertanian Tropik vol 2 no 1. h 13-16

Siregar L. 2014. Analisis Biaya Pemanenan Kayu Di Salah Satu IUPHHK-HA di Papua Barat.[Skripsi]. Bogor: Penerbit IPB

Warsein R. 2015. Analisis Biaya Dan Produktivitas Produksi Kayu Pada Hutan Tanaman Industri (Studi Kasus : PT. Sumatera Riang Lestari-Blok I, Sei Kebaro, Kab. Labuhanbatu Selatan Dan Kab. Padang Lawas Utara).[Skripsi]. Medan: Fakultas Kehutan Universitas Sumatera Utara