

SKRIPSI

BIAYA DAN PENDAPATAN PELAKU PEMANENAN KAYU UNTUK PEMENUHAN BAHAN BAKU VENEER PADA PT. SUMBER GRAHA SEJAHTERA DI LUWU TIMUR

Disusun dan diajukan oleh :

KHUSNUL KHOTIMAH

M01181308



PROGRAM STUDI KEHUTANAN

FAKULTAS KEHUTANAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2022

LEMBAR PENGESAHAN

BIAYA DAN PENDAPATAN PELAKU PEMANENAN KAYU UNTUK PEMENUHAN BAHAN BAKU *VENEER* PADA PT. SUMBER GRAHA SEJAHTERA DI LUWU TIMUR

Disusun dan diajukan oleh

KHUSNUL KHOTIMAH

M011 18 1308

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Kehutanan

Fakultas Kehutanan

Universitas Hasanuddin

Pada tanggal 23 November 2022

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Prof. Dr. Ir. Muhammad Dassir, M.Si
NIP. 19671005199103 1 006

Prof. Dr. Ir. Iswara Gautama, M.Si
NIP. 19630915199003 1 004

Mengetahui

Ketua Program Studi,



Dr. Yohanes Biral, S.Hut., M.Si. IPU
NIP. 19770108 200312 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Khusnul Khotimah
NIM : M011 18 1308
Program Studi : Kehutanan
Jenjang : S1

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulisan saya berjudul

“BIAYA DAN PENDAPATAN PELAKU PEMANENAN KAYU UNTUK
PEMENUHAN BAHAN BAKU *VENEER* PADA PT. SUMBER GRAHA
SEJAHTERA DI LUWU TIMUR”

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambil alihan tulisan orang lain, bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 23 November 2022

Yang menyatakan



Khusnul Khotimah

ABSTRAK

Khusnul Khotimah (M011 18 1308). Biaya dan Pendapatan Pelaku Pemanenan Kayu untuk Pemenuhan Bahan Baku *Veneer* pada PT. Sumber Graha Sejahtera di Luwu Timur, dibawah bimbingan Muhammad Dassir dan Iswara Gautama.

Pemanenan hasil hutan menjadi suatu proses memanfaatkan kayu dengan cara menebang tegakan pohon sehingga menghasilkan kayu bulat yang kemudian dikeluarkan dari hutan kemudian dimanfaatkan sesuai dengan peruntukannya. Dalam hal memanen kayu beberapa langkah yang dilakukan yaitu penebangan, pembangian batang, penumpukan, pengupasan kulit, penyaradan serta pemuatan. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui proses pelaku pemanenan dalam pemenuhan kebutuhan bahan baku serta biaya yang dikeluarkan dan pendapatan yang diterima dari proses pemanenan. Penelitian ini berlangsung selama 1 bulan dan dilaksanakan pada bulan Desember 2021 di PT. Sumber Graha Sejahtera (PT. SGS) Luwu Timur. Tahapan pemanenan yang dilakukan oleh pelaku pemanenan adalah dengan melakukan pembagian beberapa batang yang kemudian disebut log dengan berbagai ukuran diantaranya diameter 17 cm sampai ± 40 cm dengan panjang 1,3 meter, melakukan penyaradan log dari tempat penebangan ketempat pengumpulan sementara sebelum diangkut keatas truk. Biaya produksi yang diperlukan oleh pelaku pemanenan di PT. Sumber Graha Sejahtera dengan pelaku pemanenan pak Usman yaitu sebesar Rp. 598.571.493/tahun atau Rp184.459/m³, sedangkan dari biaya produksi tersebut diperoleh pendapatan utuh atau keuntungan sebesar Rp 287.248.507/tahun atau Rp88.520 m³/tahun, kemudian untuk pelaku pemanenan pak Syamsul B dibutuhkan biaya produksi sebesar Rp789.450.505/tahun atau Rp195.553/m³ dan menghasilkan pendapatan bersih sebesar Rp341.289.495/tahun atau Rp84.540 m³/tahun dan untuk pelaku pemanenan I Nyoman M diperlukan biaya sebesar Rp233.644.081/tahun atau Rp176.601/m³ dengan pendapatan bersih sebesar Rp113.005.919/tahun atau Rp 85.416 m³/tahun.

Kata Kunci : Pemanenan, Pendapatan, Biaya, Hasil.

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat, serta perlindungan dan bantuan-Nya, sehingga penyusunan skripsi yang berjudul **“Biaya dan Pendapatan Pelaku Pemanenan Kayu untuk Pemenuhan Bahan Baku Veneer pada PT. Sumber Graha Sejahtera di Luwu Timur”** ini dapat diselesaikan dengan baik sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin.

Dengan melaksanakan seluruh kegiatan penelitian ini, penulis telah banyak mendapatkan bimbingan, pelajaran, petunjuk serta uluran tangan dan bantuan yang telah penulis peroleh dari berbagai pihak. Karenanya, pada kesempatan ini penulis dengan tulus mengucapkan terima kasih atas segala bentuk bantuan baik materiil maupun moril, kepada :

1. Bapak **Prof. Dr. Ir. Muhammad Dassir, M.Si** dan Bapak **Prof. Dr. Ir. Iswara Gautama, M.Si** sebagai dosen pembimbing yang telah banyak mencurahkan tenaga, pikiran, waktu yang begitu berharga untuk memberi bimbingan dan pengarahan dengan baik.
2. Bapak **Dr. A.Mujetahid M, S.Hut., MP** selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Dekan Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin. Serta Bapak **Ir. Nurdin Dalya, S.Hut., M.Hut.,IPP** dan Ibu **Andi Vika Faradiba Muin, S.Hut, M.hut** selaku staf pengajar di Laboratorium Pemanenan Hasil Hutan.
3. Bapak **Dr. Ir. H. Usman Arsyad, M.S.,IPU** dan Bapak **Dr. Ir. Ridwan, MSE.** sebagai dosen penguji yang telah meluangkan waktunya dan banyak memberi masukan, kritikan serta arahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan lebih baik.
4. Ketua Program Studi Kehutanan Bapak **Dr. Syamsu Rijal, S.Hut., M.Si.** dan Sekretaris Jurusan Ibu **Gusmiaty, S.P., M.P.** dan **Bapak/Ibu Dosen dan seluruh staf Administrasi Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin** atas ilmu yang diberikan serta bimbingan dalam mengurus administrasi selama berada di Kampus Universitas Hasanuddin.

5. Terima kasih untuk **Muliadi, Melisa Nurfadiyah, Jihan Ananda Ilham, Nurrahma Yusria Oktavianty, Ernawati, S.Hut, Wawan Setiawan S.Hut** yang telah memberikan dukungan dan membantu penulis selama penyusunan skripsi.
6. Teman – teman **Pengurus BE Kemahut SI-Unhas** , Serta teman - teman dan senior **Laboratorium Pemanenan** terkhusus buat (**Angkatan 2018**) terima kasih banyak atas bantuan, motivasi, semangat dan dorongannya kepada penulis.
- 7.
8. Rekan – rekan seperjuangan yang memberi cerita, semangat dan selalu hangat untuk dikenang. Serta seluruh teman – teman **Solum 18** dan teman – teman **Magang KPH Banawa Lalundu** terima kasih atas doa, motivasi dan kebersamaan selama menjadi mahasiswa Fakultas Kehutanan.
9. Terima kasih untuk Bapak **Milham**, Bapak **Rahmat**, beserta seluruh staff PT. Sumber Graha Sejahtera Luwu Timur yang telah banyak membantu pada penyelesaian penelitian di Kabupaten Luwu Timur.
10. Semua pihak yang telah turut membantu dan bekerjasama setulusnya dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini.

Akhirnya kebahagiaan ini kupersembahkan kepada Ayahanda tercinta **Alm. Syamsuddin** dan Ibunda tercinta **Nurjanna Wahab**, saudaraku **Muh. Alkahfi** serta keluarga besar, terima kasih telah mencurahkan doa, kasih sayang, cinta perhatian, pengorbanan, motivasi yang sangat kuat yang tak akan putus dan tak terhingga di dalam kehidupan penulis selama ini.

Kekurangan dan keterbatasan pada dasarnya ada pada segala sesuatu yang tercipta di alam ini, tidak terkecuali skripsi ini. Untuk itu dengan penuh kerendahan hati penulis terbuka menerima segala saran dan kritik dari pembaca dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Makassar, 23 November 2022



Khusnul Khotimah

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Kegunaan.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Hutan Rakyat	3
2.2 Pemanenan.....	4
2.3 Tahapan Pemanenan	7
2.3.1 Penebangan	7
2.3.2 Pembagian Batang	7
2.3.3 Penyaradan.....	9
2.3.4 Pengangkutan.....	10
2.4 Biaya Pemanenan Hutan	11
2.4.1 Biaya Tetap.....	11
2.4.2 Biaya Tidak Tetap	12
2.4.3 Biaya Total.....	12
2.5 Pendapatan.....	13
III. METODE PENELITIAN	15
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	15

3.2	Alat dan Bahan	15
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	15
3.4	Teknik Pengumpulan Data	15
3.5	Analisis Data	17
3.5.1	Biaya Tetap	17
3.5.2	Biaya Tidak Tetap	17
3.5.3	Biaya Produksi Total	19
3.5.4	Penerimaan	20
3.5.5	Pendapatan bersih	20
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1	Gambaran Umum Perusahaan	25
4.2	Identitas Pelaku Pemanenan	25
4.2.1	Umur	25
4.2.2	Tingkat pendidikan	26
4.2.3	Mata Pencaharian.....	28
4.3	Deskripsi Proses Pemanenan Kayu Hutan Rakyat	28
4.3.1	Tahapan dan Alur Pemanenan	28
4.3.2	Sistem Upah Kegiatan Pemanenan.....	30
4.4	Analisis Biaya Pemanenan	32
4.4.1	Biaya Tetap (Fixed Cost).....	32
4.4.2	Biaya Tidak Tetap (Variabel Cost).....	35
4.4.3	Biaya Total (Total Cost)	38
4.4.4	Penerimaan (Pendapatan Kotor)	40
4.4.5	Pendapatan Bersih (Keuntungan)	40
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	42
5.1	Kesimpulan.....	42
5.2	Saran	42
	DAFTAR PUSTAKA	43
	LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Table 1.	Data yang di Kumpulkan dan Teknik Pengumpulan Data.....	16
Table 2.	Klasifikasi umur pemasok tetap bahan baku kayu pada PT. Sumber Graha Sejahtera	26
Table 3.	Tingkat pendidikan pemasok tetap bahan baku kayu pada PT. Sumber Graha Sejahtera	27
Table 4.	Rekapitulasi Biaya Tetap Dari 3 Untuk Pemenuhan Bahan Baku Industri PT. Sumber Graha Sejahtera Luwu Timur	34
Table 5.	Rekapitulasi Biaya Tidak Tetap Dari 3 Untuk Pemenuhan Bahan Baku Pada PT. Sumber Graha Sejahtera Luwu Timur	37
Table 6.	Rekapitulasi Biaya Tetap, Biaya Tidak Tetap dan Biaya Total dari 3 Pelaku pemanenan.....	38
Table 7.	Penerimaan Pemanenan Dari Penjualan Log Pada PT. Sumber Graha Sejahtera Luwu Timur	40
Table 8.	Rekapitulasi Total Biaya, penerimaan, dan Pendapatan Bersih dari 3 Pemanenan PT. Sumber Graha Sejahtera Luwu Timur	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 1.	Proses Produksi PT. Sumber Graha Sejahtera	24
Gambar 2.	Diagram alur pemanenan	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Kuisisioner	48
Lampiran 2.	Pelaku pemanenan Pemasok Kayu PT. Sumber Graha	48
Lampiran 3.	Daftar Ukur pada PT. Sumber Graha Sejahtera	48
Lampiran 4.	Berita Acara Serah Terima Kayu Bulat pada PT. Sumber Graha Sejahtera.....	49
Lampiran 5.	Analisis Biaya	48
Lampiran 6.	Peta Lokasi Penelitian	71
Lampiran 7.	Dokumentasi Kegiatan	72

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan Data BPS (2020) Hutan Konservasi seluas 27,4 juta hektar, Hutan Lindung seluas 29,5 juta hektar, dan Hutan Produksi (HP) seluas 68,8 juta hektar. Namun, melihat kondisi sekarang seiring dengan berjalannya waktu luas tiap kawasan hutan semakin menurun setiap tahunnya. Disebabkan banyaknya pembukaan lahan kawasan hutan (Suryatmojo, 2004). Saat ini Indonesia memiliki 10 % hutan tropis dunia yang masih tersisa, luas hutan asli Indonesia menyusut dengan kecepatan yang sangat mengkhawatirkan. Hingga saat ini, Indonesia telah kehilangan hutan aslinya sebesar 72%. Penebangan hutan di Indonesia yang tidak terkendali selama sepuluh tahun menyebabkan terjadinya penyusutan hutan secara besar – besaran. Laju kerusakan hutan periode 1985 – 1997 tercatat 1,6 juta hektar per tahun, sedangkan periode 1997 – 2000 menjadi 3,8 juta hektar per tahun, ini menjadikan Indonesia menjadi salah satu tempat dengan tingkat kerusakan hutan tertinggi di dunia (Maulana dkk, 2019).

Hal ini mempengaruhi Industri pengelolaan kayu yang menjadi salah satu upaya guna mengatasi permasalahan ekonomi yang banyak dirasakan masyarakat dengan tujuan untuk menurunkan angka kemiskinan. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 6 Tahun 2007 Industri Primer Hasil Hutan Kayu merupakan pengolahan kayu bulat atau kayu bahan baku serpih menjadi barang setengah jadi maupun barang jadi. Berbagai jenis hasil dari industri primer pengolahan kayu yaitu kayu gergajian, bubur kayu, kayu lapis, *veneer*, dan serpih kayu (Husain, 2021).

Luas Kawasan hutan di Sulawesi – Selatan berdasarkan hasil pengumpulan Data BPS (2022) yaitu seluas 2 juta hektar. Sedangkan untuk luas Kawasan hutan di daerah Luwu Timur Hutan Lindung seluas 240 ribu hektar, hutan produksi seluas 8 ribu hektar dan hutan produksi terbatas seluas 91,4 ribu hektar. Hasil hutan dari kawasan ini selain dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai perkebunan coklat, kelapa sawit, serta tanaman jangka pendek seperti sayur – sayuran dan jagung. Hasil Hutan Kayu juga dimanfaatkan sebagai bahan baku industri *Veener*.

Berbicara terkait Industri *Veneer*, di daerah Luwu Timur sendiri terdapat Industri *Veneer* yang bernama PT. Sumber Graha Sejahtera yang merupakan salah satu perusahaan yang tergabung dalam Samko Timber Group sebagai produsen Kayu Lapis dan Tripleks. PT. Sumber Graha Sejahtera adalah bisnis yang bergerak di bidang kayu lapis dan Tripleks yang terletak di Jl. Trans Sulawesi, Sulawesi Selatan. Didirikan pada tahun 1978, mengawali bisnis dengan kegiatan operasional pertama dimulai dengan kapasitas produksi tahunan sekitar 12.000 m³. Dengan mengambil bahan baku utama dari Hutan Rakyat, menggunakan metode tebang pilih yang ditinjau langsung oleh pihak perusahaan. Jenis kayu yang dipilih berdasarkan dua kategori yaitu keras dan lunak.

Namun untuk mengetahui keuntungan dan kerugian dari proses kegiatan pemanenan, biaya menjadi aspek yang sangat penting diperhatikan untuk pemenuhan bahan baku pada industri. Maka dari itu analisis biaya dilakukan untuk menginterpretasikan biaya yang dihasilkan. Hal ini bertujuan sebagai dasar pertimbangan mengambil keputusan, perencanaan serta pengendalian biaya pemanenan sebagai pemenuhan bahan baku pada suatu industry pengelolaan kayu (Armas, 2014). Oleh karena itu, diperlukan penelitian guna mengetahui biaya dan pendapatan pelaku pemanenan kayu untuk pemenuhan bahan baku *veneer* pada PT. Sumber Graha Sejahtera di Luwu Timur.

1.2 Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui proses pelaku pemanenan dalam pemenuhan kebutuhan bahan baku serta biaya yang dikeluarkan dan pendapatan yang diterima dari proses pemanenan.

Kegunaan dari penelitian ini agar menjadi acuan dan dasar pertimbangan bagi setiap masyarakat yang melakukan pemanenan untuk efisiensi biaya yang dikeluarkan dan pendapatan yang diperoleh. Untuk seterusnya dapat mengupayakan jumlah keuntungan yang seharusnya diperoleh sebagai imbalan terhadap upaya-upaya yang dilakukan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hutan Rakyat

Hutan merupakan sumber daya alam yang tidak terbatas dan mempunyai manfaat yang sangat besar terhadap kehidupan makhluk hidup (Melaponty dkk, 2019). Hutan dapat pula didefinisikan sebagai suatu asosiasi masyarakat, tumbuh-tumbuhan, dan binatang yang memiliki luas wilayah tertentu dengan didominasi oleh pohon atau tumbuhan berkayu sehingga dapat membentuk iklim mikro serta menciptakan ekologi yang spesifik. Hutan memiliki begitu banyak manfaat dalam menunjang kebutuhan hidup manusia. Hasil hutan yang dapat dirasakan atau dimanfaatkan oleh manusia dari segi produknya yaitu Hasil Hutan Kayu (HHK), Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK), dan jasa lingkungan. Dari banyaknya manfaat yang dapat dirasakan dari suatu ekosistem hutan juga dapat ditinjau dari jenis-jenis hutan yang ada, salah satunya yaitu hutan rakyat (Puspitojati dkk, 2014).

Hutan rakyat telah dikenal dari suatu budaya pertanian secara turun-temurun sejak puluhan tahun yang lalu dimana dalam pemahaman masyarakat hutan rakyat memiliki sumberdaya yang dapat dimanfaatkan pada suatu lahan pertanian sehingga dipraktikkan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam konteks pertanian kepemilikan lahan yang sempit hutan rakyat tidak dikenal sebagai sistem monokultur melainkan sebagai kebun campuran (Ramadhan, 2016). Menurut Promono dkk (2010) dalam Jurnal Ramadhan (2016) hutan rakyat dapat didefinisikan sebagai hutan yang terdapat di atas suatu lahan dengan hak kepemilikan. Suatu lahan dengan tegakan hutan yang disertai hak-hak kepemilikan oleh masyarakat disebut juga dengan hutan milik masyarakat. Adanya hutan rakyat di Indonesia menjadi suatu kawasan yang penting dimana hutan rakyat turut menyumbang pasokan kebutuhan kayu dalam industri perkayuan. Selain itu hutan rakyat menjadi salah satu wadah dalam upaya meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Sedangkan menurut Silviadale (2012) dalam Jurnal Wiyana (2020) hutan rakyat menjadi salah satu model dalam mengelola sumberdaya alam karena inisiatif masyarakat dan dibangun pula oleh masyarakat. Selain untuk menghasilkan kayu tujuan dari hutan rakyat juga sebagai salah satu cara untuk meningkatkan

produktivitas lahan kritis serta membantu masyarakat dalam menyediakan kayu bangunan yang dapat dimanfaatkan sebagai perabotan rumah tangga dan bahan kayu bakar.

Menurut Djelau dkk (2014) dalam Jurnal Wiyana (2020) berkembangnya hutan rakyat di Indoensia berkaitan erat dengan banyaknya permintaan kayu olahan atau produksi kayu yang semakin meningkatnya produksi kayu serta memperhatikan sistem penghidupan masyarakat agar lebih sejahtera. Pengolahan hutan rakyat sudah dilakukan oleh masyarakat walaupun belum terdapat kebijakan terkait bagaimana mengolah dan mengaturnya sehingga masyarakat memiliki keuntungan untuk memperoleh hasil kayu pada lahan hutan rakyat. Para petani hutan rakyat pada umumnya masih tergabung dalam satu bentuk kelompok tani dengan aturan kebijakan terkait bagaiman pengelolaan hutan seperti penanaman, pemeliharaan, pemanenen, serta pemasaran masih diatur oleh masing-masing kelompok tani sehingga disebut sistem pengelolaan mandiri dari pemilik lahan atau keluarga yang mengusahakan hutan rakyat tersebut.

2.2 Pemanenan

Pemanenan kayu merupakan suatu serangkaian kegiatan untuk memindahkan kayu dari dalam hutan ke tempat penyimpanan sementara maupun langsung menuju ke industri - industri perkayuan. Pada hutan alam pemanenan kayu diharapkan dapat menghasilkan kayu yang lebih besar namun harus tetap memperhatikan lingkungan sekitar hutan dengan cara seminimal mungkin terjadinya kerusakan hutan. Salah satu bentuk kerusakan hutan yang dapat terjadi setelah dilakukannya pemanenan kayu yaitu terbukanya areal hutan yang dapat mengakibatkan erosi, produktivitas lahan yang menurun, kesuburan tanah menurun, serta rotasi penebangan kayu yang dapat berkurang. Berdasarkan hal ini pemanenan kayu harus dilakukan dengan benar sehingga dalam menghasilkan kayu kelestarian hutan dapat tetap terjaga (Yuniawati dan Tampubolon, 2021).

Menurut Suhartana (2017) dalam Jurnal Jusnalia (2021) pemanenan kayu dilakukan untuk mempersiapkan bahan baku berupa hasil kayu yang diperoleh dari alam yang selanjutnya akan dilakukan pengolahan untuk menghasilkan berbagai

kebutuhan manusia. Melakukan pemanenan kayu kiranya setiap tahap yang akan dilakukan digunakan peralatan manual, semi mekanis, serta mekanis dengan tujuan alat yang digunakan akan memberikan dampak kerusakan seminimal mungkin, dapat digunakan lebih efektif sehingga dapat meningkatkan pasokan kayu olahan. Dalam kegiatan pemanenan hutan terdapat beberapa faktor-faktor yang perlu diperhatikan seperti kondisi medan sekitar penebangan, iklim, keadaan tegakan, lokasi penebangan, dan industri yang dimiliki. Kondisi medan menjadi faktor yang sangat penting dimana hal ini akan berpengaruh pada bagaimana cara pemilihan teknik sehingga dapat diperkirakan arah tebangan serta klasifikasi kondisi lapangan. Beberapa informasi yang perlu diperhatikan dalam kegiatan pemanenan yaitu panjang lereng dan kemiringan lapangan, hambatan-hambatan yang akan mungkin terjadi, dan konfigurasi lapangan.

Hal yang perlu dikaji dalam usaha untuk mengatasi terjadinya kekurangan bahan baku untuk pasokan industri kayu yaitu bagaimana melihat teknik pemanenan yang lebih efektif dan efisien serta memberikan dampak seminimal mungkin. Unsur yang perlu diperhatikan dari faktor iklim adalah dalam melakukan pemanenan kayu yaitu curah hujan meliputi intensitas curah hujan, banyaknya curah hujan dalam satuan waktu, hari terjadinya hujan serta penyebaran hujan. Dalam hal ini hari kerja alat-alat pemanenan yang digunakan dapat berkurang pada musim penghujan sesuai dengan hari terjadinya hujan. Beberapa tahap pemanenan seperti penyaradan dan pengangkutan perlu diberhentikan di saat terjadinya hujan karena akan berdampak pada efisiensi pemanenan (Jusnalia, 2021).

Pemanenan hasil hutan menjadi suatu proses memanfaatkan kayu dengan cara menebang tegakan pohon sehingga menghasilkan kayu bulat yang kemudian dikeluarkan dari hutan kemudian dimanfaatkan sesuai dengan peruntukannya. Dalam hal memanen kayu beberapa langkah yang dilakukan yaitu penebangan, pembangian batang, penumpukan, pengupasan kulit, penyaradan serta pemuatan. Hal yang perlu diperhatikan dalam kegiatan pemanenan kayu yaitu memperhatikan arah rebah yang benar dengan tujuan kayu dapat dimanfaatkan lebih efisien dengan biaya yang dikeluarkan lebih sedikit (Fermana dkk, 2019).

Pemanenan hasil hutan merupakan kegiatan usaha pemanfaatan hasil hutan berupa kayu bulat dengan cara pemindahan kayu *log* ketempat pengelolaan. PT. Sumber Graha Sejahtera merupakan salah satu industri pengelolaan kayu sebagai bahan baku *veneer* yang terletak di Kabupaten Luwu Timur. Menurut Armas (2014) dalam sebuah industri pengelolaan kayu salah satu hal yang perlu diperhatikan guna keperluan proses produksi yaitu tersedianya bahan baku. Sebuah industri tentunya akan sangat membutuhkan ketersediaan bahan baku yang akan mendukung adanya produk akhir yang dihasilkan. Setiap industri pengelolaan kayu tentunya memiliki target produksi setiap harinya, namun seringkali target yang telah ditetapkan tidak tercapai sehingga dapat menyebabkan kerugian bagi industri. Salah satu hal yang dapat menyebabkan hal tersebut yaitu pasokan bahan baku yang masuk.

Menjalin kerjasama dengan berbagai pihak yang berperan penting untuk memberikan pasokan bahan baku seperti pelaku pemanenan kayu ataupun pedagang perorangan yang memiliki bahan baku kayu untuk kemudian diperjual belikan menjadi salah satu hal yang penting guna menghindari kekurangan pasokan bahan baku. Industri akan menentukan harga untuk setiap kayu *log* per m³ yang dilihat berdasarkan diameter dari kayu. Berdasarkan hal tersebut, baik pelaku pemanenan kayu maupun industri pengelolaan kayu dapat meningkatkan efisiensi dari pengeluaran biaya namun tetap mengoptimalkan efektivitas produksi dari bahan baku yang bertujuan agar keuntungan yang diinginkan dapat tercapai (Armas, 2014).

Tahapan pemanenan yang benar menjadi salah satu faktor yang akan meningkatkan kualitas kayu dan jumlah pendapatan dari hasil penjualan kayu. Hal ini akan memberikan pengaruh terhadap pendapatan bagi pelaku pemanenan. Pada kegiatan pemanenan, pendapatan menjadi hal penting yang harus diperhatikan oleh masyarakat dikarenakan berpengaruh terhadap keuntungan yang akan diperoleh. Beberapa faktor yang mempengaruhi pendapatan yaitu kualitas kayu yang ditebang serta ukuran diameter kayu. Semakin baik kualitas dari kayu maka semakin tinggi pula harganya (Jusnalia, 2021).

2.3 Tahapan Pemanenan

2.3.1 Penebangan

Penebangan merupakan suatu kegiatan mendapatkan kayu yang akan dijadikan bahan baku berupa kayu olahan namun tetap memperhatikan pemeliharaan hutan. Penebangan pohon dilakukan dengan menggunakan alat-alat manual seperti kapak, gergaji tangan, serta dapat menggunakan gergaji rantai. Penebangan menjadi kegiatan yang sangat penting sehingga kesalahan yang dapat terjadi akan dapat mengakibatkan kerugian seperti kualitas kayu yang diperoleh menurun dan volume kayu yang didapatkan lebih kecil (Jusnalia, 2021).

Menurut Peraturan Walikota Batu No. 44 Tahun 2017 penebangan pohon merupakan kegiatan menebang dengan cara tertentu, dan/atau diartikan sebagai kegiatan memotong dahan atau cabang. Penebangan dapat didefinisikan sebagai kegiatan pemanenan pohon dengan mempertimbangkan kriteria pohon yang sudah dapat ditebang pada suatu kawasan hutan. Penebangan dilakukan untuk memanfaatkan kayu dengan melakukan pembuatan rencana kerja dari suatu perusahaan hutan. Dalam kegiatan penebangan pohon terdiri atas beberapa tahap yaitu penentuan arah rebah pohon, pelaksanaan batang, pembagian *Log*, penyaradan, pengupasan, serta pemindahan *Log* dari tempat pengumpulan kayu menuju tempat penyimpanan kayu. Penebangan pohon menjadi langkah pertama dari pemanenan dengan langkah menebang kayu dari tunggaknya secara efisien. Tujuan dilakukannya penebangan yaitu untuk mendapatkan bahan baku kayu dengan kualitas baik yang nantinya akan digunakan dalam industri perindustri kayu (Wulan dkk, 2020).

2.3.2 Pembagian Batang

Menurut Jusnalia (2021) pembagian batang merupakan kegiatan yang dilakukan setelah pohon yang ditebang sudah rebah dengan cara membagi batang menjadi ukuran-ukuran yang telah ditentukan. Perkembangan teknologi yang semakin maju dalam teknologi pemanenan kayu terlebih pada tahap pembagian

batang dengan menggunakan alat-alat manual yaitu gergaji biasa atau kapak, saat ini dianggap sudah tidak efisien lagi dikarenakan akan membutuhkan waktu yang lebih lama dan tenaga yang lebih banyak. Pada pengelolaan hutan rakyat biasanya para pengelola hutan lebih memilih menggunakan alat mekanis seperti *Chainsaw* karena dianggap lebih efektif dalam menghasilkan kayu dan membuat pekerja lebih cepat namun tetap mempertimbangkan kuantitas dan kualitas kayu. Tahap pembagian batang menjadi salah satu tahap untuk meningkatkan produksi dan kualitas kayu khususnya efisiensi kerja di bidang tersebut. Berdasarkan hal ini terkait kegiatan penebangan terkait segala aspek di dalamnya harus benar-benar diperhatikan seperti kebutuhan tenaga kerja, alat-alat yang akan digunakan serta bagaimana pemeliharaan yang akan dilakukan sehingga dapat tercipta proses kerja yang lebih baik.

Kegiatan pembagian batang pada umumnya dilakukan di tempat penebangan dengan memperhatikan panjang pohon yang akan diangkut. Pembagian batang akan dilakukan di TPn atau TPk apabila seluruh panjang pohon akan diangkut, namun apabila ada bagian pohon yang tidak diangkut maka pembagian batang dapat dilakukan di tempat penebangan. Pembagian batang dilakukan untuk membagi sortimen-sortimen kayu yang dapat di olah menjadi kayu gergajian dengan kualitas maksimum yang meliputi memotong batang menjadi *Log-Log*, mengupas kulit kayu, dan mengubah menjadi kayu balok. Tahapan-tahapan dalam pembagian batang yaitu membersihkan cabang, pemotongan ujung dan pembagian batang (Jusnalia, 2021).

Menurut Departemen Kehutanan (1996) dalam jurnal Fadli (2020) ketika melaksanakan pembagian batang terdapat beberapa faktor yang harus diperhatikan yaitu :

1. Keadaan batang pohon
2. Kapasitas alat angkut yang digunakan
3. Sortimen permintaan pasar atau industri

2.3.3 Penyaradan

Kegiatan penyaradan kayu adalah salah satu tahap dari kegiatan pemanenan kayu dengan cara memindahkan kayu dari lokasi penebangan ke tempat pengumpulan sementara. Penyaradan kayu dikenal juga dengan istilah kegiatan pengangkutan jarak pendek. Dalam kegiatan penyaradan kayu hal yang perlu diperhatikan yaitu alat penyarad yang akan digunakan, kayu yang akan disarad, serta keterampilan mengoperasikan alat sarad seperti traktor dikarenakan faktor ini dapat menyebabkan kerusakan pohon-pohon yang dilewati (Siswanto, 2010).

Untuk mengurangi kerusakan lingkungan yang mungkin terjadi pada tanah maupun pada tegakan tunggal saat kegiatan penyaradan kayu, maka sebaiknya penyaradan kayu dilakukan sesuai dengan aturan penyaradan kayu yang telah direncanakan terlebih dahulu. Salah satu hal yang perlu diperhatikan yaitu bagaimana perencanaan jalan sarad perlu dilakukan penandaan di lapangan yang akan dijadikan sebagai acuan bagi operator alat sarad terutama dalam menggunakan traktor sebagai alat penyaradan kayu. Penyaradan kayu dapat dilakukan dengan metode antara lain (Munira, 2019):

1. Secara Manual
 - a. Pemikulan, dapat dilakukan secara individu atau dengan kelompok tergantung dari ukuran kayu yang akan disarad.
 - b. Menggulingkan, termasuk metode yang sudah lama digunakan dan merupakan metode yang sederhana dan tidak membutuhkan banyak biaya. Cara ini dilakukan dengan menggulingkan kayu di lapangan yang miring dengan jarak sarad antara 400-700 m dengan panjang kayu sekitar 6 m.
 - c. Sistem Kuda-Kuda, penyaradan dengan menggunakan sistem kuda-kuda pada umumnya dilakukan di hutan rawa dengan daerah tanah yang lembek dan sedikit berair. Pada metode ini digunakan alat ongkak dengan lebar jalur lintasan 3-4 m.

2. Menggunakan Hewan

Jenis hewan yang dapat digunakan dalam menyarad kayu yaitu sapi, kuda, kerbau, ataupun gajah. Penyaradan kayu dengan hewan biasanya menggunakan alat

bantu yang disebut *kisser* atau rakitan. Jika menggunakan hewan ukuran kayu yang disarad biasanya berukuran sekitar 2-4 m dengan jarak sarad kurang dari 750 m.

3. Menggunakan Gaya Gravitasi

Peluncuran, penyaradan kayu dengan metode peluncuran hanya dilakukan pada daerah yang memiliki kelerengan lebih dari 40%. Dengan cara ini kayu yang dapat disarad yaitu memiliki diameter terbatas sekitar antara 4-6 meter dan diameter kurang dari 40 cm dengan jarak sarad dengan peluncur tidak lebih dari 300 m. Alat peluncur yang digunakan terbuat dari kayu, logam, maupun plastik.

4. *Wire Skidding* atau *Yarding*

Wire skidding yaitu penyaradan kayu yang menggunakan kabel, namun diperlukan kawat baja yang digunakan sebagai lintasan untuk membawa kayu serta pohon penyangga. Kekurangan dari metode ini yaitu tingkat kerusakan pada kayu lebih besar karena alat ini tidak dilengkapi dengan rem.

5. Menggunakan Traktor, Pesawat, atau Helikopter

Penyaradan kayu dengan alat traktor lebih banyak digunakan pada peneenan kayu yang digunakan di hutan alam. Penyaradan dengan metode ini banyak diterapkan pada sistem tebang pilih. Pada umumnya jenis traktor yang banyak digunakan yaitu traktor beroda ban (*wheel skidder*) yang dirancang khusus untuk menyarad kayu. Traktor yang digunakan biasanya dilengkapi dengan *winch* di belakangnya yang berfungsi untuk menarik kayu.

2.3.4 Pengangkutan

Pengangkutan hasil kayu adalah tahap terakhir dari kegiatan peneenan hasil hutan berupa kayu. Tahap ini memiliki peranan yang penting dalam proses pengangkutan kayu yang telah disarad sampai tempat pengumpulan, kemudian kayu akan dibawa ke pabrik pengolahan ataupun pasar. Kegiatan pengangkutan kayu dibagi menjadi 3 macam berdasarkan tempat berlangsungnya yaitu pengangkutan melalui jalur darat, pengangkutan melalui jalur air, dan pengangkutan melalui jalur udara (Jusnalia, 2021).

2.4 Biaya Pemanenan Hutan

2.4.1 Biaya Tetap

Biaya tetap merupakan biaya yang mempunyai jumlah tetap dalam satu periode dimana besarnya tidak bergantung pada jumlah produk atau lama kerja mesin. Biaya tetap adalah konstan pada jangka pendek dengan tidak memperhatikan volume produksi yang ada atau penerimaan penjualan yang diperoleh. Beberapa kategori yang termasuk biaya tetap yaitu bunga, sewa, gaji eksekutif, serta departemen fungsional (Wulandari, 2018). Biaya tetap terdiri atas dua komponen biaya sebagai berikut (Yuniar, 2020):

1. Penyusutan

Depresiasi atau dikenal dengan istilah penyusutan merupakan harga modal yang hilang pada suatu alat dikarenakan umur pemakaian. Untuk mengetahui besarnya biaya penyusutan maka umur kegunaan alat perlu diketahui terlebih dahulu. Metode yang umum digunakan dalam menghitung biaya penyusutan yaitu *straight line method* yang merupakan turunannya nilai modal dilakukan dengan pengurangan nilai penyusutan dengan nilai yang sama besarnya dengan umur kegunaan alat tersebut. Penyusutan dapat dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut (Sitohang, 2016; Yuniar, 2020):

$$D = \frac{M - R}{N \times t}$$

Dimana:

- D : biaya Penyusutan (Rp/jam)
- M : modal alat (Rp)
- R : nilai sisa pada akhir ekonomi 10% (Rp)
- N : usia ekonomis alat (thn/jam)
- t : jam kerja alat (jam/thn)

2. Bunga Modal

Bunga modal merupakan biaya yang diperlukan sebagai kompensasi dari uang yang telah diinvestasikan. Hal yang perlu diperhatikan dalam biaya bunga modal adalah apabila uang tidak diinventasikan namun hanya disimpan di bank,

sehingga uang tersebut akan mendapatkan bunga bank. Biaya bunga modal dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut (Wulandari, 2018):

$$B = \frac{\left(\frac{(M-R)(N+1)}{2} + R\right) \times 0,0p}{N \times t}$$

Dimana:

- B : bunga modal (Rp/jam)
M : investasi alat (Rp)
R : nilai sisa pada akhir ekonomi 10% (Rp)
N : usia ekonomis alat (thn/jam)
t : jam kerja alat (jam/thn)

2.4.2 Biaya Tidak Tetap

Biaya tidak tetap didefinisikan sebagai biaya persatuan unit dengan produksi tetap, namun akan mengalami perubahan jumlah total ketika volume produksinya juga berbeda. Jumlah produksi sendiri akan berbanding lurus dengan total biaya variabel. Berdasarkan hal ini semakin tinggi jumlah produksi maka total biaya variabel juga akan semakin tinggi. Biaya yang dikategorikan sebagai biaya tidak tetap yaitu biaya pemakaian, biaya bahan bakar, biaya operator, serta biaya pemeliharaan dan perbaikan, dimana biaya tidak tetap dinyatakan dalam rupiah per tahun. Adapun semua biaya yang dikeluarkan dari biaya tidak tetap akan ditotalkan sehingga menghasilkan biaya tidak tetap per tahun (Mujetahid, 2010; Jusnalia, 2021).

2.4.3 Biaya Total

Biaya total merupakan besarnya biaya yang dikeluarkan dalam menghasilkan sejumlah produk (Kartadinata, 2002; Wulandari, 2018). Biaya total atau *total cost* dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut:

$$TC = FC + VC$$

Dimana :

- TC : biaya total (*total cost*)

VC : biaya tidak tetap (*variabel cost*)

FC : biaya tetap (*fixed cost*)

2.5 Pendapatan

Pendapatan merupakan suatu faktor yang menjadi bagian penting dalam bisnis perdagangan karena ketika melakukan bisnis tertentu kita ingin mengetahui nilai atau jumlah pendapatan yang diperoleh selama melakukan bisnis (Maheswara dkk, 2016). Pendapatan harus diukur pada nilai wajar yang dapat diterima atau disepakati. Besarnya keuntungan yang dihasilkan dari transaksi biasanya disepakati antara pembeli.

Pendapatan perlu diukur dengan nilai yang wajar dari imbalan yang akan diterima. Biasanya jumlah pendapatan yang akan diperoleh pada suatu transaksi ditentukan pada persetujuan antara pembeli yang kemudian akan diukur dengan melihat nilai wajar dari imbalan yang akan diterima. Pendapatan total rumah tangga pada petani hutan rakyat dapat didefinisikan sebagai banyaknya pendapatan yang diterima oleh para petani dalam mengelola hutan rakyat berupa total dari hasil usaha hutan rakyat dengan hasil dari usaha selain dari hutan rakyat, kemudian dikurangkan dengan total pengeluaran dari petani hutan rakyat. Menghitung pendapatan rumah tangga dilakukan berdasarkan dari komponen arus penerimaan dengan pengeluaran dalam setahun sumber pendapatan utama yaitu pekerjaan utama menurut hasil pendapatan. Dalam hal ini diartikan sebagai aktivitas kegiatan yang paling banyak mendapatkan penghasilan (Sadono, 2002; Fadli, 2020).

Secara garis besar pendapatan dapat dilihat pada dua segi yaitu (Dewi, 2013):

1. Ilmu Ekonomi

Dalam bidang ilmu ekonomi pendapatan didefinisikan sebagai nilai maksimum yang dapat digunakan oleh individu pada satu periode tertentu dengan keadaan yang sama di akhir periode akan seperti keadaan yang sebelumnya. Definisi ini memfokuskan pada total kuantitatif pengeluaran dari konsumsi yang dilakukan dalam satu periode tersebut. Secara garis besar pendapatan merupakan jumlah dari harta kekayaan di periode awal yang dijumlahkan dengan nilai yang berubah dimana bukan diakibatkan adanya perubahan modal maupun utang.

2. Ilmu akuntansi

Pendapatan jika ditinjau pada bidang ilmu akuntansi dapat dilihat pada dua sudut pandang yang berbeda. Pertama pendapatan akan menekankan pada pertumbuhan maupun peningkatan jumlah aktivitas yang ada sebagai hasil aktivitas operasional dari perusahaan, kemudian ditekankan pada penciptaan pada suatu barang dan jasa dari perusahaan. Kedua, pendapatan dari individu merupakan hasil dari penjualan faktor-faktor produksi yang dimiliki pada satu sektor produksi.

Dalam pendapatan terdapat ukuran-ukuran sebagai berikut (Rustam, 2002; Fadli, 2020):

1. Pendapatan kerja yang diperoleh dari menghitung semua penerimaan yang didapatkan selama penjualan yang dilakukan serta kenaikan jumlah nilai dari inventaris, kemudian akan dikurangkan dengan banyaknya pengeluaran berupa bunga modal serta tenaga kerja yang digunakan.
2. Penghasilan kerja yang didapatkan dengan menjumlah penghasilan kerja dengan nilai kerja keluarga.
3. Pendapatan kerja yang diperoleh dengan menghitung pendapatan dari sumber penghasilan lain yang didapatkan pada sumber-sumber lain di samping kegiatan pokoknya.
4. Pendapatan kerja yang diperoleh dengan menjumlahkan pendapatan kerja dan penerimaan secara tidak tunai.