

## PRODUKTIVITAS EKONOMI PEMANENAN HUTAN RAKYAT PADA BERBAGAI SORTIMEN KAYU

### FORESTRY HARVESTING ECONOMIC PRODUCTIVITY IN VARIOUS SIZE SORTIMEN

Iswara Gautama<sup>1</sup>, Budiawan Budiawan<sup>2\*</sup>, Andi Asikin Muchtar<sup>3</sup>, Marlinda Sandalayuk<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup>Staff Pengajar, Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin, Makassar. Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian. Universitas Indonesia Timur. Makassar. Indonesia

<sup>4</sup>Asisten Laboratorium Keteknikan dan Pemanenan Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin, Makassar. Indonesia

\*Email Korespondensi: [budiawan@unhas.ac.id](mailto:budiawan@unhas.ac.id)

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses penebangan hutan, pemanenan hutan, dan produktivitas ekonomi masyarakat berdasarkan variasi ukuran sortimen oleh PT. Nelly Jaya Pratama di Kecamatan Mengkendek, Kabupaten Tana Toraja. Pengelola hutan milik negara tempat input dan output yang dihasilkan dari pemanenan hutan ditentukan. Percobaan dilakukan pada tanggal 29 Juli hingga 5 September 2012, dengan lokasi penelitian di Kecamatan Mengkendek, Kabupaten Tana Toraja. Pengumpulan data dilakukan dengan pengukuran langsung di lapangan dan wawancara di lokasi penelitian Lembang Buntu Datu, yang dikelola oleh PT. Nelly Jaya Pratama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pemanenan hutan di Kecamatan Mengkendek, Kabupaten Tana Toraja, terdiri dari kegiatan penebangan, penggeseran, dan pengangkutan. Produktivitas ekonomi yang diperoleh oleh Industri (PT Nelly Jaya Pratama) dipengaruhi oleh ukuran diameter dan volume kayu, tetapi berbanding terbalik dengan pendapatan yang diperoleh oleh tenaga kerja pemanen.

**Kata kunci:** Pemanenan Hutan, Produktivitas Ekonomi, Berbagai Sortimen Kayu

#### ABSTRACT

*This study aims to determine the process of forests harvesting, forest harvesting and economic productivity of the people based on variations in the size of sortimen by PT. Nelly Jaya Pratama in District of Mengkendek, Tana Toraja Regency. The managers of public forests where specified Input and Output generated from forests harvesting. The experiment was conducted on July 29 to September 5, 2012, with research sites in the District of Mengkendek, Tana Toraja Regency. Data collection was performed by direct measurement in the field and on-site interviews research Lembang Buntu Datu, which is managed by PT. Nelly Jaya Pratama. The results revealed that the process of forests harvesting in District of Mengkendek, Tana Toraja Regency, consisting of felling, skidding, and transportation activities. Economic productivity gained by Industry (PT Nelly Jaya Pratama) is influenced by the size of the diameter and timber volume, but inversely related to income earned by the labor of harvesting.*

**Keywords:** Forest Harvesting, Economic Productivity, Various Size Sortimen

#### PENDAHULUAN

Pembangunan kehutanan adalah upaya memanfaatkan hutan untuk kesejahteraan masyarakat. Kegiatan ini merupakan rangkaian sistem pembangunan secara keseluruhan dengan tetap melihat kelestariannya, maka hutan perlu disesuaikan dengan potensi dan kondisi wilayah serta peraturan yang berlaku (Dephutbun, 2000). Hutan rakyat memiliki peran strategis dalam mensejahterakan masyarakat melalui optimalisasi lahan milik (Simon, 2004). Namun, pengelolaan ini sering terkendala oleh rendahnya efisiensi teknis pemanenan (Dulsalam & Yuniawati, 2014)."

Permasalahan kehutanan saat ini antara lain eksploitasi hutan secara besar-besaran yang tidak bertanggung jawab, kebakaran hutan yang menyebabkan degradasi hutan dan lahan serta konflik kepemilikan lahan. Hal ini menyebabkan berkurangnya hasil hutan terutama kayu dari hutan alam, sedangkan di sisi lain permintaan pasar terhadap kayu semakin meningkat. Salah satu upaya untuk mengatasi hal tersebut yaitu dengan pengembangan hutan di lahan milik yang disebut dengan istilah hutan rakyat (Departemen Kehutanan, 1996)

Pengelolaan hutan rakyat tidak hanya ditujukan bagi terpenuhinya kebutuhan produk kehutanan yang berupa kayu. Masih banyak manfaat lain yang tetap harus dijaga keberlanjutannya. Berbagai upaya yang ditujukan untuk tetap berlangsungnya keberadaan manfaat dan fungsi hutan terus diusahakan oleh berbagai pihak, baik pemerintah maupun masyarakat pada umumnya (Dephutbun, 2000).

Kegiatan penebangan kayu, penyaradan kayu, serta pengangkutan kayu merupakan salah satu dari kegiatan pemanfaatan hutan terutama pada kawasan hutan rakyat di PT. Nelly Jaya Pratama, Kecamatan Mengkendek, Kabupaten Tana Toraja. Kegiatan penebangan bertujuan untuk menghasilkan kayu guna pemenuhan kebutuhan rakyat yang dijual kepada perusahaan sebagai bahan baku industri dalam negeri dan untuk pemenuhan terhadap permintaan pasar. Dengan demikian, konsekuensi logis dari kegiatan penebangan tersebut selain kayu yang diperoleh juga dampak secara langsung maupun tidak langsung di lapangan. Dampak kegiatan penebangan terhadap lingkungan adalah gambaran bagaimana penebangan tersebut dijalankan dan juga merupakan petunjuk bagaimana kualitas pekerjaan penebangan pada akhirnya. Untuk itu perlu diketahui bagaimana kegiatan penebangan kayu (Pratiwi Herini, 2009). Analisis ekonomi dalam pemanenan sangat penting untuk mengetahui keseimbangan margin antara pemilik lahan, buruh, dan industri (Hardjanto, 2003; Sukadaryati, 2014).

Akibatnya upaya untuk mencapai target peningkatan produksi kayu sering tidak tercapai. Teknik penebangan tersebut di atas biasa dikenal dengan teknik penebangan konvensional. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi kayu adalah melalui peningkatan pemanfaatan kayu dengan menerapkan teknik penebangan serendah mungkin, yaitu suatu teknik penebangan yang meninggalkan tinggi tunggak serendah mungkin serta memanfaatkan batang sampai ukuran diameter 5 cm (Suhartana *et al.*, 2004) Pemanenan yang efisien harus memperhatikan aspek teknis agar limbah kayu minimal dan volume sortimen maksimal (Elias, 2008; Wahyudi, 2013)

Mengingat banyaknya manfaat yang dapat diperoleh dari pengembangan dan pembangunan hutan rakyat, maka sudah saatnya pengelolaan hutan rakyat mendapatkan perhatian yang lebih besar agar diperoleh hasil produksi yang optimal. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui bagaimana produktivitas ekonomi pemanenan dalam kegiatan penebangan, penyaradan,

serta pengangkutan yang dilakukan oleh petani pemilik hutan rakyat di Kecamatan Mengkendek, Kabupaten Tana Toraja.

## METODE PENELITIAN

### Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 29 Juli hingga 5 September 2012, dengan lokasi penelitian di Kecamatan Mengkendek, Kabupaten Tana Toraja.

### Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah roll meter, alat tulis menulis, Kalkulator, kamera, tally sheet, dan peta lokasi penelitian.

### Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, ada dua data yang dikumpulkan untuk menunjang ketelitian penelitian yaitu data primer dan data sekunder.

#### 1. Data primer

Merupakan informasi atau data yang diperoleh melalui pengamatan langsung di lapangan, baik dalam bentuk survei maupun dalam bentuk wawancara dengan masyarakat. Adapun metode pengamatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

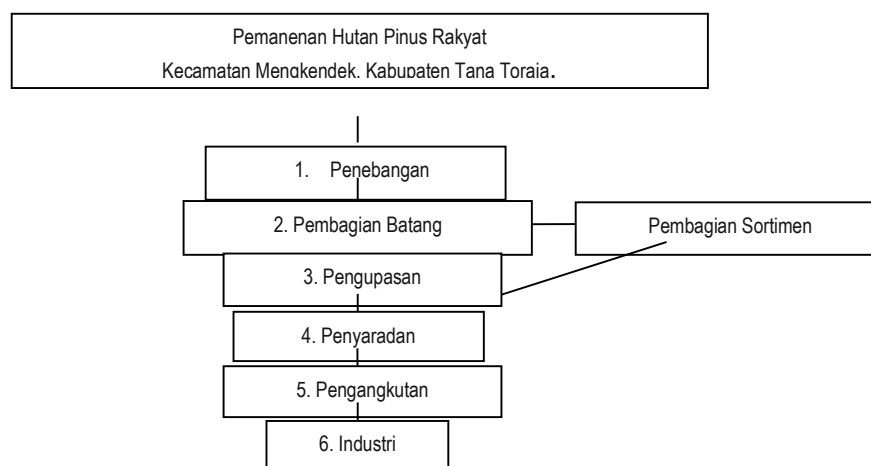
- a. Pengumpulan data dengan cara pengukuran langsung di lapangan (Observasi) merupakan teknik pengumpulan data terhadap kegiatan penebangan, kegiatan penyaradan, serta kegiatan pengangkutan. Sampel populasi yaitu pohon pinus, dengan jumlah 40 pohon, menggunakan purposive sampling. Pengumpulan data di lapangan terdiri dari :
  - 1) Pengukuran diameter pohon
  - 2) Pengukuran volume pohon
  - 3) Pengukuran tinggi pohon
  - 4) Pengukuran jumlah sortimen
- b. Pengumpulan data melalui wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan tanya jawab yang dilakukan terhadap sepuluh orang pekerja dalam satu regu pemanenan dengan sampel yang diteliti yaitu pohon pinus melalui daftar pertanyaan (kuisisioner) yang telah disediakan oleh peneliti. Pengumpulan data wawancara terdiri dari :
  - 1) Wawancara biaya tenaga kerja pemanenan
  - 2) Wawancara ukuran sortimen
  - 3) Wawancara harga sortimen

#### 2. Data sekunder

Merupakan data atau informasi yang diperoleh dari berbagai instansi serta badan pemerintah yang terkait di Kecamatan Mengkendek, Kabupaten Tana Toraja.

### Analisis Data

Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis. Hasil analisis ditabulasikan dan diklasifikasikan sesuai dengan tujuan penelitian. Kegiatan pemanenan terdiri dari penebangan, pembagian batang, pengupasan, penyaradan, dan pengangkutan. Menurut Malamassam (2009), efektivitas alat angkut seperti truk mini sangat dipengaruhi oleh jarak tempuh dan kondisi aksesibilitas lokasi hutan rakyat (Haryanto, 2010)." Gambaran kerangka analisis deskriptif pada penelitian ini diperlihatkan pada gambar 1 di bawah ini :



**Gambar 1.** Proses pemanenan hutan pinus rakyat

#### 1. Penentuan volume pohon berdiri dan volume pohon rubuh

Penentuan volume pohon berdiri dengan mengukur diameter dan tinggi pohon. Untuk mendapatkan nilai volume pohon berdiri dinyatakan dalam m<sup>3</sup> dapat diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$V = \frac{1}{4} \times \pi \times D^2 \times T \times fb$$

Dimana :

V = Volume muatan kayu (m<sup>3</sup>)  
 $\pi$  = 3,14  
 D = Diameter pohon (m)  
 T = Tinggi pohon (m)  
 fb = Faktor bentuk (0,8)

Sedangkan penentuan volume pohon yang sudah rubuh dapat diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$V = \frac{1}{4} \times \pi \times D^2 \times T$$

Dimana :

V = Volume muatan kayu (m<sup>3</sup>)  
 $\pi$  = 3,14  
 D = Diameter pohon (m)  
 T = Tinggi pohon (m)

Setelah penentuan volume pohon berdiri dan pohon yang sudah rubuh, maka dapat dihitung ukuran sortimen dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$V = \frac{1}{4} \times \pi \times d^2 \times L$$

Dimana :

V = Volume sortimen (m<sup>3</sup>)  
 $\pi$  = 3,14  
 d = Diameter sortimen(m)  
 L = Panjang sortimen (m)

## 2. Penentuan Pendapatan Tenaga Kerja Pemanenan

Setelah melakukan pengambilan data di lapangan maka selanjutnya data tersebut dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Pendapatan} = \frac{\text{Volume Penebangan (m}^3\text{)} \times \text{Upah Tenaga Kerja (Rp/m}^3\text{)}}{\text{Volume Penebangan (m}^3\text{)} \times \text{Harga Sortimen (Rp/m}^3\text{)}}$$

## 3. Penentuan Produktivitas Ekonomi Pada Berbagai Ukuran Sortimen

Produktivitas Ekonomi diperoleh dengan menggunakan rumuspersamaan sebagai berikut :

$$\text{Produktivitas Ekonomi} = \frac{\text{Harga Sortimen (Rp/m}^3\text{)}}{\text{Biaya} - \text{biaya Pelaku Hutan Rakyat (Rp/m}^3\text{)}}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa Pelaku pemanenan hutan rakyat yang terdapat di Kabupaten Tana Toraja terdiri dari pemilik hutan rakyat, tenaga kerja pemanenan, dan industri (PT. Nelly Jaya Pratama). Jumlah ukuran sortimen pada kegiatan pemanenan oleh pekerja pemanenan diuraikan sebagai berikut :

- Tipe I = Sortimen panjang 1,00 m dengan diameter 20–29 cm  
 = 3 pohon × 17 batang sortimen = 51 batang sortimen
- Tipe II = Sortimen panjang 1,00 m dengan diameter ≥ 30 cm  
 = 37 pohon × 17 batang sortimen = 629 batang sortimen
- Tipe III = Sortimen panjang 1,30 m dengan diameter 20 – 29 cm  
 = 3 pohon × 11 batang sortimen = 33 batang sortimen

Received: 22 Februari 2026; Revised: 26 Februari 2026; Accepted: 15 Maret 2026; Published: 20 Maret 2026

Vol. 2 No. 12. Maret 2026 | **MARSEGU: Jurnal Sains dan Teknologi**

846

- d. Tipe IV = Sortimen panjang 1,30 m dengan diameter  $\geq 30$  cm  
= 37 pohon  $\times$  11 batang sortimen = 407 batang sortimen
- e. Tipe V = Sortimen panjang 2,60 m dengan diameter 20 – 29 cm  
= 3 pohon  $\times$  4 batang sortimen = 12 batang sortimen
- f. Tipe VI = Sortimen panjang 2,60 m dengan diameter  $\geq 30$  cm  
= 37 pohon  $\times$  4 batang sortimen = 148 batang sortimen

Produktivitas ekonomi pada berbagai ukuran sortimen disajikan pada Tabel di bawah ini :

**Tabel 1.** Penerimaan yang diterima oleh industri yaitu PT. Nelly Jaya Pratama

| No | Harga Setiap<br>Ukuran Sortimen<br>(Rp/m <sup>3</sup> ) | Biaya-biaya Pelaku Hutan Rakyat |                                 |                                   | Penerimaan                       |       |
|----|---------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-------|
|    |                                                         | Tebang<br>(Rp/m <sup>3</sup> )  | Sarad *<br>(Rp/m <sup>3</sup> ) | Angkut **<br>(Rp/m <sup>3</sup> ) | Industri<br>(Rp/m <sup>3</sup> ) | Ratio |
| 1  | 350.000                                                 | 45.000                          | 100.000                         | 35.000                            | 170.000                          | 1     |
| 2  | 370.000                                                 | 45.000                          | 100.000                         | 35.000                            | 190.000                          | 1,11  |
| 3  | 390.000                                                 | 45.000                          | 100.000                         | 35.000                            | 210.000                          | 1,10  |
| 4  | 430.000                                                 | 45.000                          | 100.000                         | 35.000                            | 250.000                          | 1,19  |
| 5  | 470.000                                                 | 45.000                          | 100.000                         | 35.000                            | 290.000                          | 1,16  |
| 6  | 530.000                                                 | 45.000                          | 100.000                         | 35.000                            | 350.000                          | 1,20  |

Diketahui :

\* = Menggunakan penyaradan manual dengan menggunakan tenaga manusia

\*\* = Pengangkutan dari TPn ke TPk dengan jarak 2,5 km menggunakan truk mini

**Tabel 2.** Margin pendapatan tenaga penebang, di lokasi areal pemanenan Lembang Buntu Datu.

| No. | Sortimen | Harga<br>Sortimen<br>(Rp/m <sup>3</sup> ) | Jumlah<br>Batang | Volume<br>Penebangan<br>(m <sup>3</sup> ) | Upah<br>Tenaga<br>Penebang<br>(Rp/m <sup>3</sup> ) | Penerimaan<br>Penebangan<br>(Rp) | Ratio |
|-----|----------|-------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------|-------|
| 1.  | I        | 350.000                                   | 51               | 0,21                                      | 45.000                                             | 9.450                            | 0,128 |
| 2.  | II       | 370.000                                   | 629              | 5,12                                      | 45.000                                             | 230.400                          | 0,121 |
| 3.  | III      | 390.000                                   | 33               | 0,27                                      | 45.000                                             | 12.150                           | 0,115 |
| 4.  | IV       | 430.000                                   | 407              | 6,55                                      | 45.000                                             | 294.750                          | 0,104 |
| 5.  | V        | 470.000                                   | 12               | 0,54                                      | 45.000                                             | 24.300                           | 0,095 |
| 6.  | VI       | 530.000                                   | 148              | 12,96                                     | 45.000                                             | 583.200                          | 0,084 |

**Tabel 3.** Margin pendapatan tenaga penyarad, di lokasi areal pemanenan Lembang Buntu Datu.

| No. | Sortimen | Harga Sortimen (Rp/m <sup>3</sup> ) | Jumlah Batang | Volume Penebangan (m <sup>3</sup> ) | Upah Tenaga Penyarad (Rp/m <sup>3</sup> ) | Penerimaan Penyarad (Rp) | Ratio |
|-----|----------|-------------------------------------|---------------|-------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|-------|
| 1.  | I        | 350.000                             | 51            | 0,21                                | 100.000                                   | 21.000                   | 0,285 |
| 2.  | II       | 370.000                             | 629           | 5,12                                | 100.000                                   | 512.000                  | 0,270 |
| 3.  | III      | 390.000                             | 33            | 0,27                                | 100.000                                   | 27.000                   | 0,256 |
| 4.  | IV       | 430.000                             | 407           | 6,55                                | 100.000                                   | 655.000                  | 0,232 |
| 5.  | V        | 470.000                             | 12            | 0,54                                | 100.000                                   | 54.000                   | 0,212 |
| 6.  | VI       | 530.000                             | 148           | 12,96                               | 100.000                                   | 1.296.000                | 0,188 |

**Tabel 4.** Margin pendapatan tenaga pengangkut, di lokasi areal pemanenan Lembang Buntu Datu.

| No. | Sortimen | Harga Sortimen (Rp/m <sup>3</sup> ) | Jumlah Batang | Volume Penebangan (m <sup>3</sup> ) | Upah Tenaga Pengangkut (Rp/m <sup>3</sup> ) | Penerimaan Pengangkut (Rp) | Ratio |
|-----|----------|-------------------------------------|---------------|-------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|-------|
| 1.  | I        | 350.000                             | 51            | 0,21                                | 35.000                                      | 7.350                      | 0,1   |
| 2.  | II       | 370.000                             | 629           | 5,12                                | 35.000                                      | 179.200                    | 0,094 |
| 3.  | III      | 390.000                             | 33            | 0,27                                | 35.000                                      | 9.450                      | 0,089 |
| 4.  | IV       | 430.000                             | 407           | 6,55                                | 35.000                                      | 229.250                    | 0,081 |
| 5.  | V        | 470.000                             | 12            | 0,54                                | 35.000                                      | 18.900                     | 0,074 |
| 6.  | VI       | 530.000                             | 148           | 12,96                               | 35.000                                      | 453.600                    | 0,066 |

Proses pemanenan di Kecamatan Mengkendek, Kabupaten Tana Toraja, Lembang Buntu Datu terdiri dari kegiatan penebangan, kegiatan pembagian batang, kegiatan pengupasan kulit, kegiatan penyaradan, dan kegiatan pengangkutan. Industri membeli satu hamparan dengan luas 4 ha seharga Rp 35.000.000. Kegiatan penebangan dilakukan oleh regu penebang yang terdiri oleh dua orang yaitu operator chainsaw (Chainsawer) dan pembantu operator (Helper). Penebangan dilakukan dari jam 8 pagi sampai jam 4 sore, upah penebangan yang diberikan oleh industri kepada tenaga penebang sebesar Rp 45.000. Pada pembagian batang dihasilkan enam tipe sortimen sesuai dengan ketentuan ukuran dari industri. Keenam tipe tersebut mempunyai masing-masing ukuran serta harga jual, tergantung dari besar panjang sortimen yang dihasilkan. Semakin besar ukuran panjang sortimen, maka semakin besar pula harga jual dari sortimen tersebut. Selanjutnya kegiatan pengupasan kulit yang dilakukan setelah 1 minggu penebangan karena kulit pohon pinus mulai mengering dan mempermudah kegiatan pengupasan kulit. Setelah itu pada kegiatan penyaradan dilakukan dengan penyaradan manual yaitu menggunakan tenaga manusia, dengan cara dipikul atau diguling. Upah

yang diberikan kepada tenaga kerja penyaradan sebesar Rp 100.000. Jumlah tenaga kerja penyaradan yaitu 3 orang, penyaradan dilakukan langsung di areal penebangan, karena pada lokasi areal pemanenan Lembang Buntu Datu tidak memiliki TPn (Tempat Penumpukan Kayu Sementara). Dan kegiatan terakhir adalah pengangkutan, dimana industri memberikan upah kepada tenaga pengangkutan sebesar Rp 35.000, dengan jarak angkut 2,5 km dari areal lokasi penebangan (TPn) menuju ke Industri (TPk). Pengangkutan dilakukan dengan menggunakan truk mini.

Pada produksi ekonomi untuk berbagai ukuran sortimen masing-masing ukuran sortimen dikelompokkan harga jualnya, dimana terdiri dari biaya-biaya pelaku hutan rakyat mulai dari tebang, sarad, dan angkut. Untuk biaya tebang, sarad, dan angkut memiliki biaya yang sama untuk semua tipe sortimen yang dihasilkan.

Selanjutnya untuk margin pendapatan penebang dimana dihitung berapa besar pendapatan yang diterima oleh tenaga kerja penebangan dari ketentuan sortimen satu sampai sortimen enam. Masing-masing ukuran sortimen menghasilkan jumlah batang yang berbeda-beda sesuai dengan ketentuan panjang serta diameternya.

Setelah menghitung margin pendapatan penebang, maka selanjutnya dapat dihitung margin pendapatan tenaga kerja penyarad dan tenaga kerja pengangkut. Tenaga kerja penyarad dan tenaga kerja pengangkut memiliki biaya tenaga kerja yang berbeda. Untuk tenaga kerja penebang memiliki upah sebesar Rp 45.000/m<sup>3</sup>, kemudian untuk tenaga kerja penyarad sebesar Rp 100.000/m<sup>3</sup>, dan untuk tenaga kerja pengangkut yaitu Rp 35.000/m<sup>3</sup>.

Dari perhitungan margin pendapatan penebang, margin pendapatan penyarad, serta margin pendapatan pengangkut, dapat dilihat bahwa semakin besar volume tebangan yang dihasilkan maka semakin besar biayanya, karena waktu kerja yang dimiliki oleh pekerja semakin lama, dimana tenaga kerja mengalami kerugian, sedangkan industri mengalami keuntungan. Hal ini dipengaruhi oleh dua faktor yaitu diameter ukuran sortimen dan jumlah volume kayu yang ditebang. Produktivitas ekonomi dipengaruhi oleh ukuran diameter dan volume kayu. Hal ini sejalan dengan penelitian Suhartana & Yuniawati (2012) yang menyatakan bahwa volume batang yang besar akan menurunkan biaya per satuan unit produksi sehingga meningkatkan margin keuntungan industri (Pramono et al., 2010). Semakin besar diameter ukuran sortimen kayu pinus serta semakin banyak volume kayu yang ditebang, maka semakin tinggi produktivitas ekonomi yang diterima oleh industri, dimana keuntungan yang diperoleh dari setiap ukuran tipe sortimen semakin meningkat.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut: Proses pemanenan Hutan Rakyat di Kecamatan Mengkendek, Kabupaten Tana Toraja terdiri dari kegiatan penebangan, kegiatan pembagian batang menjadi sortimen, kegiatan pengupasan kulit,

Received: 22 Februari 2026; Revised: 26 Februari 2026; Accepted: 15 Maret 2026; Published: 20 Maret 2026

Vol. 2 No. 12. Maret 2026 | **MARSEGU: Jurnal Sains dan Teknologi**

849

kegiatan penyaradan, dan kegiatan pengangkutan dari areal lokasi pemanenan menuju ke Industri (PT. Nelly Jaya Pratama). Besarnya produktivitas ekonomi dalam hal ini adalah keuntungan yang diperoleh Industri dipengaruhi oleh besarnya diameter dan volume kayu. Semakin besar kedua variabel tersebut, maka semakin besar keuntungan yang didapatkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kehutanan dan Perkebunan (Dephutbun). 2000. *Prinsip dan Praktik Pemanenan Hutan di Indonesia*. Jakarta. (Hal. 1, 3, 13, 51)
- Departemen Kehutanan. 1996. *Pemungutan Hasil Hutan (Jilid II)*. SKMA, Makassar.
- Dulsalam, D., & Yuniawati, Y. 2014. Efisiensi Biaya dan Produktivitas Pemanenan Kayu di Hutan Rakyat. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 32(4), 285-298.
- Elias, E. 2008. *Pemanenan Hutan*. IPB Press. Bogor.
- Haryanto, R. 2010. Analisis Pendapatan Petani Hutan Rakyat di Sulawesi Selatan. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*, 7(2), 115-125.
- Hardjanto. 2003. *Ekonomi Sumberdaya Hutan*. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Malamassam, D. 2009. *Pemanenan Hasil Hutan*. Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Pramono, A. A., dkk. 2010. *Pengelolaan Hutan Rakyat di Indonesia*. Center for International Forestry Research (CIFOR). Bogor.
- Pratiwi Herini., 2009. *Sistem Pemanenan dan Permudaan Hutan pada Hutan Pinus Rakyat di Kecamatan Mengkendek Kabupaten Tana Toraja*. Skripsi Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin. Makassar. Tidak Dipublikasikan. (Hal. 5, 11)
- Salamat, M. S. 2011. Teknik Penebangan dan Penyaradan Kayu pada Hutan Tanaman. *Jurnal Ilmiah Kehutanan*, 15(1), 45-52.
- Simon, H. 2004. *Hutan Rakyat: Strategi Menyejahterakan Rakyat*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Suhartana, S., M. Sinaga dan I. Sumantri. 2004. *Peningkatan produktivitas dan efisiensi penebangan kayu*. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan* Volume XXII (3):175-182. Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Hasil Hutan. Bogor.
- Suhartana, S., & Yuniawati. 2012. Produktivitas dan Biaya Penebangan pada Hutan Rakyat di Jawa Barat. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 30(2), 101-110.
- Sukadaryati. 2014. Analisis Finansial Pemanenan Kayu Hutan Rakyat. *Jurnal Inovasi Kehutanan*, 3(1), 12-20.
- Wahyudi. 2013. *Teknologi Hasil Hutan*. Pohon Cahaya. Yogyakarta.