

Analisis Kompensasi Tanaman “Pak Patu” di Sekitar Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung. (*Compensation Analysis of "Pak Patu" Plants in the Surrounding Area of Bantimurung Bulusaraung National Park*).

Muh Ichwan Kadir¹, Rikhzan Ainun Nur¹, Anugrahandini Nasir¹, Rihan¹

¹Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Islam Makassar, Jl. Perintis Kemerdekaan Km.9 No.29 Kampus UIM Tamalanrea, Makassar 90245.

*Email : muhichwank.dty@uim-makassar.ac.id

ABSTRACT: *The change in the status of forest areas in Maros Regency to Bantimurung Bulusaraung National Park (TN Babul) has resulted in the loss of access for the community to the land they manage. The community of Labuaja Village, which has invested in land management by planting trees and managing forests, can no longer benefit from their hard work after the area was designated as part of the Babul National Park. This research aims to analyze the conflict between the community and the managers of Babul National Park regarding the utilization of forest land, as well as to explore fair compensation mechanisms based on the community's investment value. By using the approach of Forest Economic Rent and Rehabilitation Cost, this study calculates the compensation value of land invested by the community for planting and maintaining trees. The results indicate that there is significant potential for tree stands from land managed by the community, and the compensation value offered could be a solution to address the conflicts that arise. Recommendations for community investment-based compensation are expected to serve as a foundation for sustainable and fair policies, while also preserving the environment and the well-being of local communities.*

Key words: *Pak Patu, Bantimurung Bulusaraung National Park, Land conflict, community, compensation.*

DOI: 10.24259/jhm.v16i2.39800

1. PENDAHULUAN

Perubahan status kawasan hutan menjadi Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung (TN Babul) di Kabupaten Maros telah memberikan dampak signifikan terhadap kehidupan masyarakat sekitar. Sebelum penetapan kawasan ini sebagai taman nasional, masyarakat di sekitar hutan telah menjalankan sistem kehidupan dan interaksi dengan wilayah tersebut berdasarkan tradisi dan budaya lokal yang telah diwariskan secara turun-temurun (Ichsan, 2022). Masyarakat mengandalkan

kawasan hutan untuk memenuhi kebutuhan hidup, baik dalam bentuk pemanfaatan hasil hutan, pertanian, maupun aktivitas ekonomi lainnya.

Namun, setelah status kawasan tersebut berubah menjadi taman nasional, hak masyarakat untuk memanfaatkan lahan dan sumber daya alam di dalamnya menjadi terbatas. Pembatasan akses ini menciptakan ketegangan antara pemerintah dan masyarakat, yang sering berujung pada konflik. Konflik ini umumnya muncul karena adanya tumpang tindih kepentingan antara pihak-pihak yang terlibat dalam pengelolaan dan pemanfaatan kawasan hutan, baik itu pemerintah, masyarakat, maupun pihak terkait lainnya. Menurut Najib (2020), hal ini terjadi karena ketidaksepahaman mengenai fungsi, kedudukan, serta peran Taman Nasional di mata masyarakat dan pihak pengelola.

Di tingkat lokal, konflik sering kali melibatkan individu atau kelompok masyarakat yang berselisih mengenai hak pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya alam yang ada di kawasan hutan. Fenomena ini juga dipengaruhi oleh kebijakan pemerintah yang belum sepenuhnya jelas dan transparan, serta kurangnya perhatian terhadap upaya konservasi yang melibatkan masyarakat (Bayramov, 2018). Salah satu contoh nyata dapat dilihat pada masyarakat Desa Labuaja di Kabupaten Maros, yang sebelumnya terlibat dalam kegiatan penanaman dan pengelolaan usaha berbasis lahan di dalam kawasan TN Babul. Setelah penetapan Taman Nasional, akses mereka terbatas, dan dampaknya adalah hilangnya investasi sosial dan ekonomi yang telah mereka bangun sebelumnya.

Pada umumnya, penelitian mengenai konflik lingkungan lebih mudah dilakukan dibandingkan dengan penelitian konflik sosial yang lebih kompleks, terutama yang berkaitan dengan upaya masyarakat untuk mempertahankan hak-haknya (Dendup et al., 2021). Konflik yang terjadi di kawasan TN Babul menunjukkan perlunya penyelesaian yang tidak hanya mempertimbangkan kepentingan konservasi, tetapi

juga menghargai hak-hak masyarakat yang telah lama bergantung pada wilayah tersebut.

Pengelolaan kolaboratif terbukti efektif dalam memediasi konflik antara kedua belah pihak dan membantu mencapai tujuan bersama dalam pelestarian lingkungan (Ichsan et al., 2017). Salah satu strategi yang diusulkan dalam pengelolaan kolaboratif adalah restorasi lanskap hutan (Forest Landscape Restoration). Keterlibatan komunitas lokal dalam kegiatan restorasi diharapkan dapat memperkuat kohesi sosial, sekaligus mengurangi dampak kerusakan lingkungan yang lebih luas (Zabbey et al., 2021; Loivaranta, 2023).

Selain itu, mekanisme kompensasi berbasis nilai ekonomi juga menjadi salah satu solusi yang dapat memitigasi konflik tersebut. Dengan memberikan insentif ekonomi bagi masyarakat yang berkontribusi dalam pelestarian sumber daya alam, kita dapat menciptakan win-win solution yang mendukung kelestarian lingkungan dan kesejahteraan sosial masyarakat (Gromko et al., 2019). Pendekatan biaya-manfaat dalam restorasi lanskap hutan dapat memberikan dasar ilmiah untuk menentukan nilai kompensasi yang tepat, sehingga mendatangkan manfaat yang berkelanjutan bagi kedua belah pihak (Marwa dan Simson, 2018).

Pak Patu adalah salah seorang anggota Kelompok Tani HKm yang telah memanfaatkan kawasan hutan pada areal Taman Nasional sejak tahun 1997. Berdasarkan data hasil inventarisasi yang dilakukan oleh TLKM UNHAS (2010), jumlah pohon yang telah ditanam oleh Pak Patu sebanyak 7400 pohon terdiri atas jenis *gmelina arborea* dan pohon jati (*tectona garndis*). Masalahnya adalah Pak Patu tidak dapat memanen hasil jerih payahnya karena terkendala oleh kebijakan larangan menebang di dalam areal Taman Nasional.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menjawab beberapa pertanyaan utama:

1. Berapa nilai kompensasi yang wajar atas pemanfaatan kawasan Taman Nasional oleh Pak Patu?

2. Bagaimana sistem kompensasi atas pemanfaatan kawasan Taman Nasional oleh Pak Patu?

Dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang relevan untuk memperbaiki kebijakan pengelolaan kawasan Taman Nasional yang lebih inklusif dan berkelanjutan, dengan mempertimbangkan kepentingan semua pihak yang terlibat.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Waktu dan Tempat

Waktu penelitian dilaksanakan selama 3 (satu) bulan yakni Juni – Agustus 2024. Lokasi penelitian Kawasan Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung di Desa Labuaja Kabupaten Maros dan Universitas Islam Makassar.

2.2. Tempat Pengambilan Data

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Labuaja, Desa Labuaja terletak di Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan, Indonesia. Lokasi penelitian berbatasan dengan kawasan Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung, secara geografis lokasi penelitian terletak pada koordinat $-4.59'23,27357''S$ $119.43'59,64904''E$.

2.3. Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini yakni dengan pendekatan nilai rente ekonomi hutan (*Forest Economic Rent*), Pendekatan ini digunakan untuk mengetahui nilai sewa lahan kawasan hutan yang dimanfaatkan oleh masyarakat untuk menanam pohon. Selain itu, pendekatan biaya membangun tegakan (*Rehabilitation Cost*) digunakan. Pendekatan ini digunakan untuk mengetahui nilai kompensasi kawasan Taman Nasional berdasarkan besarnya biaya investasi yang telah dikeluarkan oleh masyarakat menanam dan memelihara pohon. Adapun rumus yang akan digunakan:

$$LR = TR - TC (1 + a)$$

dimana:

$$LR = \text{rente lahan (Rp/ha)}$$

TR = total nilai tegakan berdiri (Rp/ha)

TC = total biaya membangun tegakan (Rp/ha)

Untuk mendapatkan nilai TC perlu megalikan dengan Cf (Compound Factor)

a = keuntungan normal dari aktivitas penggunaan kawasan hutan (minimal 20%, tergantung tingkat resiko unit usaha) untuk mencari

$$TR = V \times Hk$$

dimana :

V = Volume Tegakan Berdiri (m³/ha)

Hk = Harga Kayu Berdiri (Rp/m³)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahun 1999, Pemerintah Indonesia melalui bantuan dari OECF memulai pembangunan Pilot Project Hutan Kemasyarakatan (HKm) di Desa Labuaja, Kabupaten Maros. Proyek ini mencakup area seluas 500 hektar, dengan rincian 100 hektar berfungsi sebagai hutan produksi dan 400 hektar sebagai hutan lindung. Tujuan dari proyek ini adalah untuk memberdayakan masyarakat setempat dalam pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan. Masyarakat Desa Labuaja, yang selama ini bergantung pada pemanfaatan hutan, diberikan akses untuk mengelola dan memanfaatkan hutan dengan cara yang lebih terorganisir.

Namun, pada tahun 2004, penetapan Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung (TN BABUL) mengubah status kawasan HKm tersebut. Seluruh area yang sebelumnya merupakan bagian dari proyek HKm, yakni 500 hektar, kini masuk dalam kawasan TN BABUL. Hal ini mengakibatkan hilangnya akses masyarakat untuk mengelola lahan yang sebelumnya mereka kelola melalui program Hutan Kemasyarakatan. Pembatasan akses ini memberikan dampak signifikan terhadap kehidupan masyarakat, yang sebelumnya telah menggantungkan sebagian besar ekonomi mereka pada pengelolaan hutan.

Perubahan status kawasan hutan menjadi taman nasional, masyarakat kehilangan akses untuk mengelola dan mengembangkan pohon-pohon yang telah mereka tanam di area tersebut. Kehilangan ini tidak hanya berdampak pada sektor ekonomi, tetapi juga menyebabkan kesulitan dalam mempertahankan keberlanjutan proyek yang telah mereka bangun selama bertahun-tahun. Sebelumnya, tanaman-tanaman tersebut memberikan kontribusi ekonomi yang cukup signifikan bagi masyarakat melalui pemanfaatan lahan.

Adanya perubahan status hutan menjadi taman nasional, masyarakat yang dahulu dapat memanfaatkan kawasan tersebut kini terhalang oleh regulasi konservasi yang lebih ketat. Mereka tidak lagi dapat melakukan kegiatan pemanenan kayu, penanaman tanaman baru, atau memanfaatkan sumber daya alam lainnya di kawasan yang sebelumnya mereka kelola. Implikasi ini menambah tantangan bagi masyarakat yang berusaha mempertahankan mata pencaharian mereka, dan memicu ketegangan antara masyarakat dan pengelola taman nasional.

Salah satu kegiatan yang signifikan yang dilakukan oleh masyarakat Desa Labuaja sebelum penetapan TN BABUL adalah pembangunan tegakan pohon "Pak Patu". Sejak tahun 1997 hingga tahun 2012, pengembangan hutan "Pak Patu" meliputi area seluas 12,19 hektar. Awal tahun 1997 luas area yang ditanami pohon mencapai 3,74 hektar. Kemudian, setiap tahunnya masyarakat terus menerus melakukan perluasan lahan dengan penanaman pohon. Adapun histori penanaman pohon yang dilakukan "Pak Patu" yakni tahun 1998–2000 yakni seluas 2,77 hektar. Kemudian melanjutkan penanaman tersebut pada tahun 2001 seluas 4,04 hektar hingga tahun 2002 sebesar 1,48 hektar. Jenis pohon yang ditanam terdiri atas *Gmelina arborea* dan Jati (*Tectona grandis*), yang pada saat itu, tanah yang digunakan termasuk dalam kawasan hutan lindung. Tahapan pembangunan tegakan pohon "Pak Patu" diuraikan seperti berikut ini:

1. Persiapan Lahan

- Membersihkan lahan dari semak dan rumput, kemudian dilakukan pembakaran dengan tujuan menjadikan abu sisa dari hasil pembakaran dapat dijadikan sebagai pengganti pupuk untuk kesuburan tanah.
- Kegiatan pembersihan berlangsung selama (1–2 minggu) setiap tahun tanam sebelum pelaksanaan penanaman.
- Kegiatan pembersihan lahan hanya dilakukan oleh satu orang tenaga kerja.

2. Pembuatan Pagar Batas

- Pagar batas dibuat menggunakan bambu dengan panjang total 372 meter dan jumlah bambu sebanyak 372 batang.
- Pagar pembatas tersebut berfungsi sebagai pembatas area lahan dan pelindung tanaman dari gangguan hama, seperti hewan ternak dan babi hutan.
- Pagar pembatas tersebut dibuat pertama kali dibuat pada tahun 1997, dan setiap tahun diperbaharui untuk menjaga fungsinya.

3. Pengadaan Bibit

Pengadaan bibit dilakukan setiap tahun tanam dari tahun 1997 hingga 2002, dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1. Pengadaan bibit tahun 1997-2002

No.	Tahun	Jenis Bibit	Jumlah
1	1997	Jati Lokal	200
2	1998	Jati Putih	100
3	1999	Jati Putih	100
4	2000	Jati Putih	100
		Jati Lokal	210
5	2001	Jati Putih	1790
		Jati Lokal	1000
6	2002	Jati Putih	2000

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Berdasarkan tabel 1, diperoleh total bibit yang di distribusikan dan ditanam pada tahun 1997–2002 berjumlah 7.400 bibit yang terdiri atas 4.190 bibit jati putih dan 3.210 bibit jati lokal. Adapun sumber bibit didapatkan dari sisa-sisa pembagian bibit oleh pemerintah kepada kelompok tani. Sebagian bibit lainnya juga didapatkan dari anakan pohon yang dikumpulkan sendiri sebelumnya oleh Pak Patu.

4. Pembuatan Lubang Tanam

- Pembuatan lubang tanam dibuat sesuai jumlah bibit yang ada yakni sebanyak 7.400 lubang tanam.
- Proses pembuatan lubang tanam dilakukan secara bertahap sesuai dengan waktu kedatangan bibit dan kemampuan Pak Patu.
- Durasi pembuatan lubang tanam bervariasi setiap tahun tanam.

3. Kegiatan Penanaman

- Penanaman dilakukan setelah lubang tanam selesai dibuat.
- Waktu penanaman menyesuaikan dengan ketersediaan bibit yang siap ditanam, biasanya dilakukan pada awal tahun.
- Pola penanaman menggunakan jarak tanam 4 x 4 meter.
- Penanaman dapat dilakukan kapan saja selama bibit tersedia.

Pada pembangunan tegakan pohon Pak Patu, pemeliharaan merupakan hal yang sangat penting. Adapun kegiatan pemeliharaan yang dilakukan Pak Patu dalam membangun tegakan pohon yaitu:

a) Penyiraman

Kegiatan penyiraman dilakukan oleh Pak Patu setelah penanaman apabila tidak ada hujan. Penyiraman ini bertujuan untuk mencegah kekeringan pada tanaman sehingga mengakibatkan kematian. Air yang digunakan untuk menyiram diambil dari sungai dengan menggunakan alat bantu berupa ember.

b) Perlindungan dari hama

Kegiatan perlindungan dari hama dalam hal ini hewan ternak pemakan dedaunan dan Babi merupakan salah-satu kegiatan yang penting dalam membangun tegakan pohon, hal tersebut dibuktikan dengan pembuatan pagar batas dengan panjang 372 m.

3.1. Potensi Tegakan Pak Patu

Luas area yang dikelola oleh Pak Patu mencakup 12,19 hektar yang tersebar pada enam lokasi tahun tanam. Pada tahun 1997, luas area yang dikelola adalah 3,74 hektar di lokasi pertama dan 0,05 hektar di lokasi kedua. Tahun 1998, 1999, dan 2000 memiliki luas masing-masing 2,77 hektar, dengan tahun 2000 pada lokasi kedua memiliki luas 0,11 hektar. Pada tahun 2001, luas area yang dikelola adalah 4,04 hektar, dan pada tahun 2002, luas area mencapai 1,48 hektar. Pembangunan tegakan pohon oleh Pak Patu disertai dengan distribusi bibit sebanyak 7.400 bibit, yang disebar secara merata pada setiap lokasi dengan tahun tanam yang berbeda.

Tabel 2. Potensi Pohon Berdiri (PB)

Tahun Tanam	Luas		\bar{V} PB (m ³ /Ha)		\bar{V} PB (m ³ /Ha)	
	Area (Ha)	Plot (Ha)	Jati Putih	Jati Lokal	Jati Putih	Jati Lokal
1997 (I)	3.74	0.04	19.09	-	1784.49	-
1997 (II)	0.05	0.04	11.17	-	13.96	-
1998	0.92	0.04	5.92	-	136.26	-
1999	0.92	0.04	9.98	-	229.55	-
2000	1.03	0.04	12.70	2.94	326.90	75.61
2001	4.04	0.04	7.43	5.63	750.71	568.25
2002	1.48	0.04	21.57	7.07	798.14	261.48
JUMLAH			87.86	15.63	4040.01	905.34

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Tabel 7 menunjukkan potensi tegakan pohon Pak Patu dari tahun tanam 1997 hingga 2002. Pada tahun 1997, lokasi tanam pertama memiliki volume rata-rata per hektar (\bar{V} PB) terbesar dibandingkan dengan tahun-tahun tanam lainnya. Volume tersebut menunjukkan potensi tegakan yang lebih tinggi pada tahun

tersebut. Potensi tegakan dihitung berdasarkan jumlah pohon yang ditanam pada setiap tahun tanam, yang dihitung dengan membangun plot ukur 20x20 meter setiap tahun tanam. Plot ukur ini dibangun pada tahun 2024 untuk mengukur perkembangan dan volume tegakan pohon yang ada.

3.2. Analisis Biaya Investasi Pembangunan Tegakan Pohon Pak Patu

Biaya investasi adalah biaya yang dikeluarkan untuk jangka panjang pembangunan hutan. Pengadaan biaya tersebut biasanya dilakukan pada tahun pertama atau sebelum pembangunan hutan dilakukan. Biaya-biaya yang digunakan pada pembuatan tegakan pohon oleh Pak Patu yaitu biaya investasi:

a. Biaya pembuatan pagar batas

Pagar batas digunakan untuk memetakan area-area pengelolaan hutan oleh petani dan sebagai pagar pengaman dari hama pengganggu tanaman. Panjang pagar tersebut 372 m dimana pagar tersebut terbuat dari susunan batu gunung dan bambu dan bambu yang diperlukan sebanyak 372 batang/tahun dengan harga pertahunnya beraneka ragam, karena Pak Patu setiap tahun melakukan renovasi pagar batas. Pembuatan pagar batas tersebut dikerjakan oleh Pak Patu dengan biaya Rp. 83,746,000,-

b. Biaya pengadaan bibit

Biaya pengadaan bibit dengan jumlah bibit 7400 yang disebar kesetiap tahun tanam, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 3. Rincian Biaya Pengadaan Bibit

Jenis Tanaman	Tahun tanam						Harga/bi bit	Jumlah	Jumlah
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	(Rp)	Bibit	(Rp)
(bibit)									
Jati Putih	100	100	100	100	1790	2000	50	4190	102.190
Jati Lokal	-	-	-	210	1000	2000	50	3210	101.210
Total								7400	203.400

Tabel 2 menunjukkan jenis tanaman yang disebar Pak Patu selama 6 tahun sebanyak 7400 bibit, dimana Jati Putih 4190 bibit dan Jati Lokal 3210 bibit. Pada tahun 1997-1999 tidak ada penyebaran bibit Jati Lokal, harga bibit Rp.50,-/bibit sehingga total biaya pengadaan bibit sebesar Rp.203,400,- .

c. Biaya penanaman dan pemeliharaan

Biaya penanaman dan pemeliharaan adalah biaya yang dikeluarkan selama proses penanaman dan setelah penanaman. Biaya tersebut terdiri atas:

1) Biaya pembuatan lubang tanam

Jumlah lubang tanam 7400 lubang dari tahun 1997-2002, biaya lubang tanam setiap tahunnya berbeda-beda mulai dari harga Rp.2000,-/lubang tanam hingga Rp.10,000,-/lubang tanam, sehingga biaya pembuatan lubang tanam yang dikerjakan oleh Pak Patu selama 6 tahun dengan total biaya Rp.72.270.000,-

2) Biaya pemeliharaan

Biaya pemeliharaan dalam konteks ini mencakup seluruh biaya yang dikeluarkan untuk persiapan lahan, penanaman pohon, serta kegiatan perawatan dan pemeliharaan tegakan pohon yang dilakukan oleh masyarakat, khususnya dalam pengelolaan tanaman "Pak Patu". Kegiatan pemeliharaan ini tidak hanya terbatas pada penanaman awal, tetapi juga mencakup berbagai aktivitas yang dilakukan secara berkelanjutan untuk memastikan pertumbuhan dan kesehatan pohon yang optimal.

Aktivitas penanaman dilakukan dari tahun 1997 hingga 2002, di mana pada periode ini, sebagian besar area yang direncanakan untuk penanaman pohon ditanami dengan berbagai jenis pohon seperti *Gmelina arborea* dan Jati (*Tectona grandis*). Selama periode ini, kegiatan pemeliharaan yang dilakukan berfokus pada pengelolaan awal tanaman, seperti penyiraman (untuk mendukung kelangsungan hidup bibit), serta pembersihan lahan dari vegetasi liar yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman utama.

Setelah periode penanaman pada tahun 2002, kegiatan pemeliharaan berlanjut hingga tahun 2012, dengan fokus pada pemeliharaan tanaman yang telah tumbuh. Pemeliharaan ini termasuk, namun tidak terbatas pada, kegiatan-kegiatan berikut:

- a) Penyiraman
- b) Pruning (Pemangkasan)
- c) Penjarangan
- d) Pengendalian Hama dan Penyakit

Kegiatan pemeliharaan tetap berlangsung hingga 2024. Pemeliharaan ini lebih difokuskan pada perawatan tanaman yang sudah ada, memastikan agar pohon tetap tumbuh dengan baik, sehat, dan siap untuk dipanen pada masa yang akan datang. Secara keseluruhan, meskipun fokus utama kegiatan berubah setelah 2002, yaitu dari penanaman menjadi pemeliharaan, kegiatan ini tetap menjadi bagian penting dari upaya pengelolaan hutan Pak Patu.

Biaya pemeliharaan setiap tahun tanam memiliki 3 tahun masa pemeliharaan setelah tahun tanam dan pada tahun 2005-2012 Pak Patu melakukan pemeliharaan secara menyeluruh. Biaya pemeliharaan terbesar pada tahun 2012 sebanyak Rp. 36,000,000,- /tahun, hal ini dikarenakan biaya tenaga kerja setiap tahunnya bertambah naik. Total biaya pemeliharaan selama 27 tahun adalah Rp. 433,489,200,-

3.3. Analisis Pendapatan

Pendapatan yang diperoleh dari pembangunan tegakan pohon Pak Patu sejak tahun 1997 – 2002 dan dianalisis pada tahun 2024 yakni volume tegakan berdiri dikalikan dengan harga pohon berdiri.

Tabel 4 Analisis Pendapatan

Tahun Tanam	Luas		\bar{V} PB (m ³ /Ha)		\bar{V} PB (m ³ /Ha)		TR (Rp)	
	Area (Ha)	Plot (Ha)	Jati Putih	Jati Lokal	Jati Putih	Jati Lokal	Jati Putih	Jati Lokal
1997 (I)	3.74	0.04	19.09	-	1784.49	-	446,123,014	-
1997 (II)	0.05	0.04	11.17	-	13.96	-	3,490,464	-

1998	0.92	0.04	5.92	-	136.26	-	34,065,149	-
1999	0.92	0.04	9.98	-	229.55	-	57,388,274	-
2000	1.03	0.04	12.70	2.94	326.90	75.61	81,724,311	37,805,097
2001	4.04	0.04	7.43	5.63	750.71	568.25	187,677,411	284,125,712
2002	1.48	0.04	21.57	7.07	798.14	261.48	199,535,007	130,737,731
	JUMLAH		87.86	15.63	4040.01	905.34	1,010,003,631	452,668,541
								1,462,672,172

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Berdasarkan tabel diatas, dimana total volume tegakan berdiri untuk jati putih 4.040,01 m³ dan jati Lokal 905,34 m³, sehingga total pendapatan yang dihasilkan dari rumus Land Rent dalam mencari total nilai tegakan berdiri adalah Rp. 1,462,672,172,-.

3.4. Analisis Kompensasi

Hasil analisis menunjukkan bahwa rumus Land Rent atau analisis kompensasi dapat dihitung sebagai nilai sewa lahan yang diperoleh dengan mengurangkan biaya investasi dari total pendapatan. Formula yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$LR = TR - TC (1+a) :$$

Berdasarkan hasil wawancara dan inventarisasi tegakan, perhitungan nilai Land Rent menghasilkan:

$$\begin{aligned} LR &= \text{Rp. } 1.462.672.172 - \text{Rp. } 743,544,904 \times (1+0,2) \\ &= \text{Rp. } 570,418,287,- \end{aligned}$$

Dengan demikian, Pak Patu perlu membayar Land Rent sebesar Rp 570.418.287,- jika ia memanen tegakan pohon yang telah dibangunnya. Namun, jika pihak Taman Nasional BABUL tidak mengizinkan penebangan, mereka wajib memberikan kompensasi kepada Pak Patu. Kompensasi tersebut dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TC (1+a)$$

Berdasarkan perhitungan, nilai kompensasi adalah:

$$\begin{aligned} \text{TC} &= \text{Rp. } 743,544,904 \times (1+0,2) \\ &= \text{Rp. } 892,253,885,- \end{aligned}$$

Oleh karena itu, pihak Taman Nasional BABUL harus memberikan kompensasi kepada Pak Patu sebesar Rp 892.253.885,-, yang dihitung sebagai biaya investasi ditambah 20% dari biaya investasi.

4. KESIMPULAN

Pak Patu berhasil mengembangkan tegakan pohon seluas 12,19 ha di kawasan Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung. Tegakan pohon tersebut terdiri dari 4.190 pohon Jati Putih (*Gmelina arborea*) dan 3.210 pohon Jati Lokal (*Tectona grandis*), yang ditanam secara tercampur di seluruh areal tersebut. Berdasarkan analisis finansial, total biaya yang dikeluarkan Pak Patu untuk pembangunan tegakan pohon adalah sebesar Rp 892.253.885, sementara total pendapatan yang diperoleh mencapai Rp 1.462.672.172,-. Land Rent yang dihitung untuk periode 27 tahun mencapai Rp 570.418.287,-.

Pada alternatif I, apabila Pak Patu diberikan izin untuk menebang dan memperoleh hasil kayu dari tegakan pohon yang dibangunnya di kawasan hutan, maka ia bersedia membayar Land Rent sebesar Rp 570.418.287,-. Sebaliknya, pada alternatif II, jika izin tersebut tidak diberikan, berdasarkan wawancara dengan Pak Patu, ia berhak untuk memperoleh kembali seluruh biaya yang telah dikeluarkan, termasuk biaya imbalan pengelolaan. Dalam hal ini, sesuai dengan analisis finansial yang berlaku, biaya imbalan pengelolaan dihitung sebesar (total biaya + 20% dari total biaya), yang menghasilkan nilai sebesar Rp 892.253.885,

Penelitian oleh Santoso dan Nurumuddin (2020) mengungkapkan bahwa nilai kompensasi yang setara dibutuhkan untuk mengganti produktivitas lahan dan lingkungan yang hilang. Selain itu, kajian Zhang dan Zhang (2023) menyatakan bahwa hutan merupakan sumber daya penting yang memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian, termasuk melalui hasil sewa lahan hutan.

DAFTAR PUSTAKA

Bayramov, A. (2018). Dubious nexus between natural resources and conflict. *Journal of Eurasian Studies*, 9 (4), 72-81.

Dendup, P., Wangdi, L., Jamtsho, Y., Kuenzang, P., Gyeltshen, D., Tashi, T., Rigzin, U., Jamtsho, Y., Dorji, R., Dorji, R., Jamtsho, Y., Lham, C., & Tshering, B. (2021). Bird diversity and conservation threats in Jigme Dorji National Park, Bhutan. *Global Ecology and Conservation*, 30, 1-13.

Gromko, D., Pistorius, T., Seebauer, M., Braun, A., & Meier, E. (2019). *Economics of Forest Landscape Restoration: Estimating impacts, costs and benefits from ecosystem services*. Initiative 20x20.

Ichsan, A.C. (2022). Resolusi konflik penggunaan lahan di taman nasional gunung rinjani Desa Sajang Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 11(2), 182–190.

Ichsan, A.C. Soekmadi R., Adiwibowo, S., Cecep, K. (2017). Peran pemangku kepentingan dalam pelaksanaan model. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*, 14(1), 47–59.

Maiwa, A., Umar, S., Golar., Rahman, A., (2018). Resolusi konflik dalam pengelolaan taman nasional lore lindu. *Jurnal Warta Rimba*, 6(2), 47 – 54.

Marwa dan Simson. (2018). Evaluasi Sistem Kompensasi Kayu Hutan Produksi pada Hak Ulayat Suku Sougb, Kabupaten Teluk Bintuni, Papua Barat. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 12 (2018), 74-85.

Najib, K. (2020). Government Ecology and the Indigenous Religion of the Suku Anak Dalam: Intersubjective Relations in Forest Conservation in Jambi, Indonesia. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*, 26(3), 303–315.

Santoso, D.H., Nurumuddin, M., (2020). Valuasi ekonomi degradasi lingkungan akibat alih fungsi lahan Di Kota Malang, Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan*, 12 (2), 121-130.

Wakka, A.B., Nurhaedah., Purwanti, R., (2013). Konflik pada kawasan taman nasional bantimurung bulusaraung Provinsi Sulawesi Selatan dan upaya penyelesaiannya. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 9 (3), 186-198.

Zhang, Z., & Zhang, C. (2023). Revisiting the importance of forest rents, oil rents, green growth in economic performance of China: Employing time series methods. *Resources Policy*, 80, 103140.