

VALUASI EKONOMI MANGROVE DI DESA KEBUN AYU, KABUPATEN LOMBOK BARAT

Siti Dian Rosadi¹, Nisyawati^{2*}, Mufti Petala Patria³

^{1,2,3}Department of Biology, FMIPA Universitas Indonesia, Depok, Indonesia

*Corresponding author: nsywt@yahoo.com

Abstract

Research has been conducted on the economic valuation of Mangrove ecosystems in Kebun Ayu Village, West Lombok Regency. This study aims to calculate and analyze the economic value of Mangrove ecosystems. The study was conducted by observation and interview methods. Direct Economic value (DUV) is obtained from the direct use of Mangroves with a value of Rp29.474.000,00/ year. Indirect Economic Value (IDV) of Rp1.161.136.240,00/years, obtained from the assessment of Mangrove ecosystem services. The Existence Value (EV) is obtained by using the CVM (Contingent Valuation Method) with a value of Rp3.150.000,00/ year. The value of the Option Value (OV) is obtained from the value of Mangrove biodiversity with a value of Rp3.150.000,00/ year. Total Economic Value (TEV) of Mangrove ecosystems in Kebun Ayu Village is Rp1.196.910.240,00/years.

Keywords: Kebun Ayu, Mangrove, Lombok, Economic valuation

PENDAHULUAN

Ekosistem *Mangrove* yang ada di Indonesia terus mengalami kerusakan (Kuswata *et al.*, 1977). Dari 7,7 juta hektar area *Mangrove* yang ada, 3,25 juta ha telah rusak (Kementerian Kehutanan Republik Indonesia, 2012). Kerusakan *Mangrove* di Indonesia adalah salah satunya di Pulau Lombok (Budhiman *et al.*, 2011; Bonita & Nizar 2014; Junaidi, 2014; Subhan, 2014). Sebanyak 50,3% ekosistem *Mangrove* di Pulau Lombok mengalami kerusakan (Badan Pengendalian Daerah Aliran Sungai, 2007). Kerusakan tersebut disebabkan oleh konversi lahan (Subhan *et al.*, 2014), pariwisata (Wong, 1998), pembalakan liar dan eksploitasi bahan bangunan dan kayu bakar (Bonita & Nizar 2014; Junaidi, 2014). Salah satu ekosistem *Mangrove* di Pulau Lombok yang

mengalami kerusakan berada di Desa Kebun Ayu, Kecamatan Gerung, Kabupaten Lombok Barat.

Berdasarkan hasil observasi dapat diketahui bahwa kawasan *Mangrove* di daerah tersebut rentan mengalami kerusakan akibat tingginya kegiatan alih fungsi lahan untuk tempat wisata pemancingan dan perkebunan. Sebanyak hampir 70% kawasan *Mangrove* yang ada telah diubah menjadi kolam-kolam pemancingan dan kawasan perkebunan kelapa.

Selain itu tingginya tingkat kerusakan *Mangrove* juga dapat disebabkan oleh rendahnya penghargaan masyarakat terhadap *Mangrove*. *Mangrove* sering kali dianggap sebagai lahan tidak berharga yang tidak dapat memberi manfaat ekonomi apapun. Oleh sebab itu,

masyarakat lebih memilih untuk melakukan alih fungsi lahan, penebangan dan eksploitasi karena dianggap memberi manfaat ekonomi yang lebih nyata (Johari, 2007).

Kegiatan perusakan *Mangrove* tersebut merupakan bagian dari pemanfaatan ekonomi secara langsung *Mangrove* (Johari, 2007; Arifitria *et al.*, 2014). Masyarakat memperoleh keuntungan ekonomi dari hasil penjualan tiket masuk ke lokasi pemancingan. Selain itu masyarakat juga memperoleh keuntungan ekonomi dari penjualan hasil perkebunan kelapa di kawasan *Mangrove*. Masyarakat menganggap bahwa keuntungan ekonomi yang dihasilkan dari pengubahan lahan *Mangrove* menjadi lokasi pemancingan dan perkebunan jauh lebih baik dalam menghasilkan keuntungan ekonomi dibandingkan membiarkan lahan *Mangrove* begitu saja.

Masyarakat tidak memahami bahwa keberadaan *Mangrove* dapat memberi manfaat ekonomi yang besar dibandingkan perusakannya (Indrawan *et al.*, 2007). Nilai ekonomi tersebut dapat diperoleh baik dari manfaat langsung (DUV), manfaat tidak langsung (IDV), manfaat pilihan (OV) dan juga manfaat eksistensi *Mangrove* (EV) (Suzana *et al.*, 2011; Zen & Ulfa, 2013; Wahyuni *et al.*, 2014; Setiyowati, 2016; Widiastuti *et al.*, 2016). Seluruh nilai dari berbagai manfaat

tersebut dapat diketahui dan dihitung melalui valuasi ekonomi.

Penelitian ini dilakukan untuk memvaluasi dan menganalisis nilai ekonomi yang dapat dihasilkan *Mangrove* di Desa Kebun Ayu. Selain itu penelitian ini sangat penting dilakukan mengingat belum ada dokumenasi atau penelitian yang mengkaji kawasan *Mangrove* di Desa Kebun ayu.

Hasil penelitian yang diperoleh diharapkan menjadi sumber referensi mengenai kondisi *Mangrove*, mengingat ekosistem *Mangrove* di lokasi tersebut belum pernah diteliti akan tetapi keberadaanya semakin berkurang. Hasil penelitian yang diperoleh juga dapat digunakan untuk menghitung biaya kompensasi terhadap setiap kemungkinan bencana yang mungkin terjadi akibat rusaknya *Mangrove* (Fauzi, 2004). Hasil penelitian juga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan upaya konservasi terhadap ekosistem *Mangrove*.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dari Februari hingga Agustus 2018. Data dikumpulkan di Desa Kebun Ayu, Kecamatan Gerung, Kabupaten Lombok Barat (Gambar 1.). Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara (Hiariye, 2009; Zen & Ulfah, 2013; Wahyuni *et al.*, 2014).

Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung pada objek yang diteliti, yaitu kegiatan pemanfaatan *Mangrove* oleh masyarakat. Wawancara dilakukan dengan mengajukan sejumlah pertanyaan tentang pemanfaatan *Mangrove*.

Jumlah informan adalah 30 orang atau 10% dari jumlah total populasi yang ada di desa. Nilai persentase ini biasanya digunakan dalam berbagai penelitian yang mewakili total populasi sampel. Data yang dikumpulkan dari wawancara meliputi data identifikasi nilai ekonomi pemanfaatan *Mangrove*, baik pemanfaatan langsung, pemanfaatan tidak langsung, manfaat pilihan dan manfaat eksistensi (Hiariye, 2009).

Nilai ekonomi dari pemanfaatan langsung diperoleh berdasarkan nilai ekonomi yang diperoleh dari penggunaan langsung sumber daya alam dan lingkungan (Barbier *et al.*, 1994). Pemanfaatan langsung lainnya diidentifikasi sesuai yang berlaku di masyarakat.

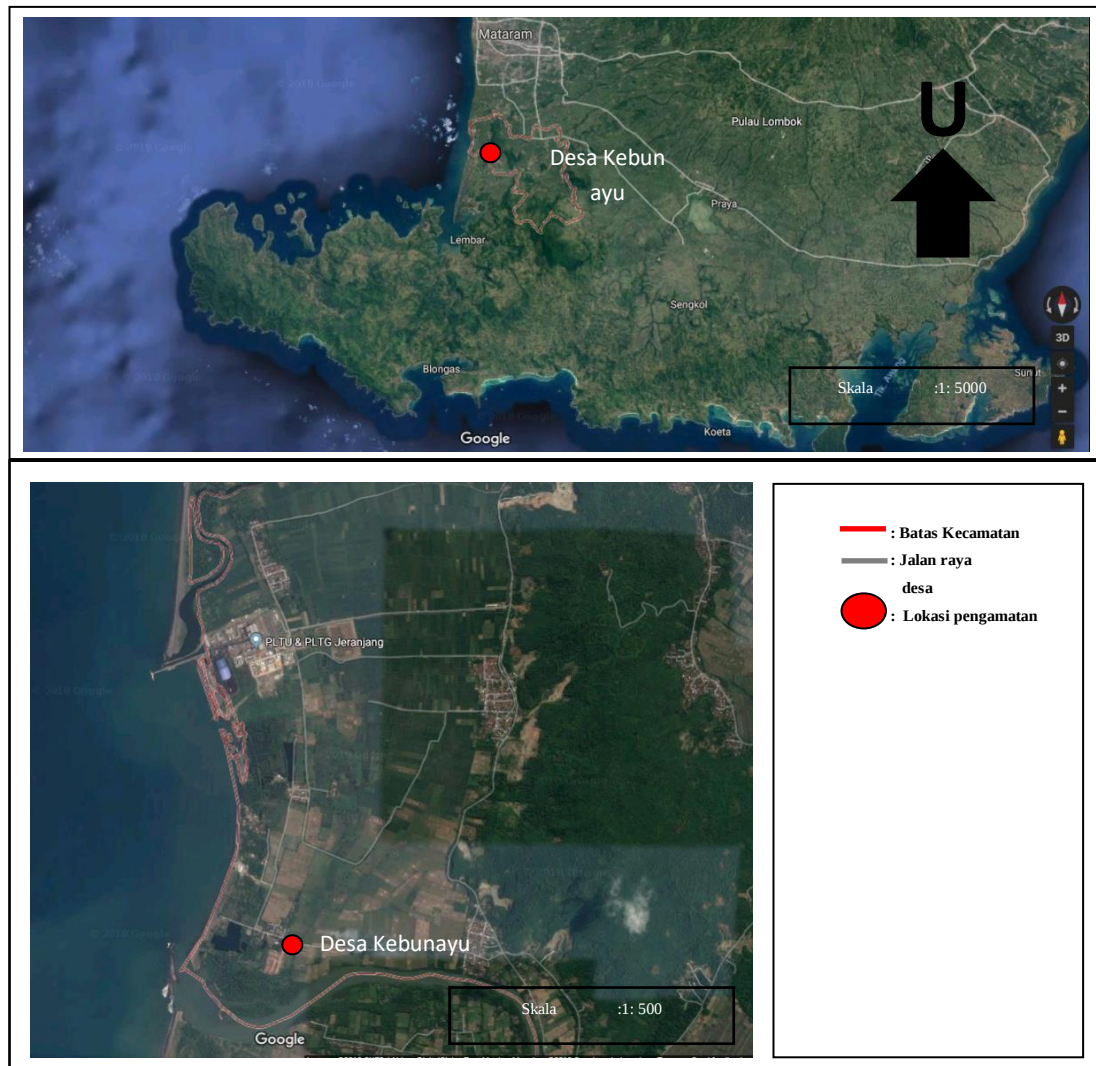
Data nilai ekonomi dari penggunaan langsung *Mangrove* di Desa Kebun Ayu divalusi berdasarkan pemanfaatan hasil hutan (Barbier *et al.*, 1994; Johari, 2007)

dan produk perikanan (Barbier *et al.*, 1994).

Nilai manfaat tidak langsung adalah nilai ekonomi yang diperoleh dari penggunaan tidak langsung sumber daya alam dan lingkungan (Barbier *et al.*, 1994; Suzana *et al.*, 2011; Widiastuti, 2016). Manfaat tidak langsung yang diidentifikasi diantaranya penahan abrasi, gelombang dan tsunami (Suzana *et al.*, 2011; Arifitria *et al.*, 2014; Widiastuti *et al.*, 2016), penyedia pakan (Noor & Helminuddin 2009), *nursery ground*, *spawning ground*, *feeding ground* (Hiariye, 2009; Arifitria *et al.*, 2014; Widiastuti *et al.*, 2016).

Nilai manfaat pilihan merupakan potensi nilai ekonomi yang diperoleh dari penggunaan sumber daya *Mangrove* di masa depan (Barbier *et al.*, 1994). Manfaat pilihan yang dihasilkan *Mangrove* diidentifikasi berdasarkan nilai keanekaragaman hayati (*biodiversity*) (Hiariye, 2009; Suzana *et al.*, 2011; Arifitria *et al.*, 2014; Wahyuni *et al.*, 2014; Widiastuti *et al.*, 2016).

Adapun manfaat eksistensi diidentifikasi berdasarkan keinginan untuk membayar (WTP) dari masyarakat untuk mempertahankan keberadaan *Mangrove* (Noor & Helminuddin, 2009).



Gambar 1. Peta lokasi pengambilan data lapangan
Sumber: Google Earth (2018) [modifikasi]

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa kebun Ayu terletak di Kecamatan Gerung, Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat. Desa tersebut memiliki sekitar 310 penduduk dengan mata pencaharian utama yaitu wiraswasta. Desa Kebun Ayu memiliki kawasan *Mangrove* selain dari Desa Taman Ayu.

Meski demikian *Mangrove* di Desa Kebun Ayu telah secara besar-besaran dikonversi oleh pemiliknya. Saat ini lahan *Mangrove* yang masih tersisa yaitu sebesar

14 ha dari luas total sebelumnya yang mencapai 50 ha. Kolam-kolam ikan yang dibuat saat ini merupakan kawasan *Mangrove* di masa sebelumnya. Hal tersebut terbukti dari adanya beberapa pohon *Mangrove* hidup yang masih tersisa.

Walaupun dimiliki secara pribadi, masyarakat masih tetap diberi sedikit kebebasan untuk memanfaatkan kawasan *Mangrove*. Akan tetapi pemanfaatan tersebut terbatas hanya pada kerang dan buah kelapa. Bentuk pemanfaatan tersebut

dapat diketahui nilai ekonominya melalui valuasi ekonomi. Selain nilai ekonomi dari manfaat langsung tersebut, nilai ekonomi dari manfaat *Mangrove* lainnya juga perlu divalusi. Berikut nilai ekonomi keseluruhan dari *Mangrove* Desa Kebun Ayu yang telah divalusi:

Nilai Manfaat Langsung (DUV, *Direct Use Value*)

Nilai Manfaat Langsung (ML, *direct use value*) merupakan nilai ekonomi yang diperoleh dari pemanfaatan langsung sumber daya alam dan lingkungan (Barbier *et al.*, 1994). Nilai manfaat langsung *Mangrove* di Desa Kebun Ayu yang telah divalusi dapat dilihat pada (**Tabel 1**).

Nilai ekonomi tertinggi *Mangrove* di Desa Kebun Ayu diperoleh dari pemanfaatan kegiatan pariwisata, yaitu sebesar Rp9.900.000,00/tahun. Nilai tersebut diperoleh dari hasil perkalian harga tiket masuk sebesar Rp10.000,00/tiket dikali dengan jumlah kunjungan masyarakat yang mencapai 990/tahun. Tingginya nilai ekonomi tersebut berkaitan dengan kawasan *Mangrove* yang memang sudah diubah menjadi tempat wisata guna memenuhi kebutuhan hiburan bagi masyarakat.

Nilai ekonomi lainnya yang cukup tinggi dihasilkan dari pemanfaatan buah kelapa. Nilai ekonomi dari pemanfaatan buah kelapa mencapai Rp9.720.000,00/tahun. Nilai tersebut

diperoleh dari perkalian harga buah kelapa yang berlaku sebesar Rp3.000,00/butir dengan jumlah pemanfaatannya yang mencapai 3.240 butir setiap tahun. Akan tetapi keuntungan tersebut lebih banyak diperoleh pemilik lahan dibandingkan masyarakat umum.

Adapun nilai ekonomi paling rendah diperoleh dari pemanfaatan kayu bakar yang hanya mencapai Rp60.000,00/tahun. Hal tersebut karena ketidakbebasan masyarakat dalam memanfaatkan kayu dari lahan *Mangrove* yang dimiliki secara pribadi. Selain itu, berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa gaya hidup masyarakat modern yang mengakibatkan rendahnya pemanfaatan kayu sebagai bahan bakar untuk memasak. Alasan lain rendahnya pemanfaatan *Mangrove* untuk kayu bakar karena ketersediaan pohon *Mangrove* yang rendah. Hal tersebut berkaitan dengan lahan *Mangrove* yang sudah banyak dikonversi menjadi kolam-kolam ikan.

Tabel 1. Nilai Manfaat Langsung

No.	Sumber daya	Nilai Manfaat Langsung (Rp/tahun)
1.	Keong	460.000
2.	Kerang	4.000.000
3.	Wisata	9.900.000
4.	Umpan (lumut batu)	4.422.000
5.	Kelapa	9.720.000
6.	Umpan udang	360.000
7.	Kayu bakar	60.000
8.	Bahan bangunan	420.000
9.	Ikan	132.000
Total		29.474.000

Nilai Manfaat Tidak Langsung (IUV, *Indirect Use Value*)

Nilai Manfaat Tidak Langsung (IUV) merupakan nilai ekonomi yang diperoleh dari pemanfaatan tidak langsung sumber daya alam dan lingkungan (Barbier *et al.*, 1994; Suzana *et al.*, 2011; Widiastuti, 2016). Manfaat tidak langsung *Mangrove* Desa Kebun Ayu yang divalusi di antaranya sebagai penahan abrasi, gelombang dan tsunami (**Tabel 2**). Nilai ekonomi dikuantifikasi dengan *replacement cost method* yaitu dengan mengestimasi nilai ekonomi dari pembuatan tanggul (*break water*) (Suzana *et al.*, 2011; Arifitria *et al.*, 2014; Widiastuti *et al.*, 2016).

Data harga pembuatan tanggul diperoleh dengan memakai standar harga dari Kementerian Pekerjaan Umum (PU). Biaya pembuatan tanggul dengan ukuran 50 m x 1,5 m x 2,5 m (p x l x t) dengan daya tahan 5 tahun yaitu sebesar Rp291.994.000,00 atau sekitar Rp5.839.880,00/meter.

Panjang pesisir pantai di Desa Kebun Ayu, yaitu sekitar 990 meter, sehingga nilai ekonomi sebesar Rp5.781.481.200,00/meter atau sebesar Rp1.156.296.240,00/tahun. Manfaat tidak langsung lainnya yang divalusi yaitu *Mangrove* sebagai *nursery*, *spawning* dan *feeding ground* (**Tabel 2**).

Tabel 2. Nilai Manfaat Tidak Langsung

No.	Sumber daya yang diestimasi	Jumlah (Rp/tahun)
1.	<i>Breakwater</i>	1.156.296.240
2.	<i>Nursery ground, spawning ground dan feeding ground.</i>	4.840.000
Total		1.161.136.240

Nilai dikuantifikasi dari hasil produk perikanan seperti udang, kepiting, kerang maupun ikan yang diperoleh masyarakat dari kawasan *Mangrove* (Noor & Helminuddin, 2009; Arifitria *et al.*, 2014; Widiastuti *et al.*, 2016). Hasil perhitungan data menunjukkan bahwa nilai ekonomi yang dapat diperoleh mencapai Rp4.840.000,00/tahun.

Nilai Pilihan (OV, *Option Value*)

Nilai tersebut merupakan nilai ekonomi yang diperoleh dari potensi pemanfaatan sumber daya alam di masa mendatang. Sebagai contoh, yaitu nilai pilihan dari keragaman tumbuhan kentang untuk perbaikan genetik kentang di masa depan (Barbier *et al.*, 1994). Nilai umumnya dikuantifikasi dengan menghitung besarnya nilai keanekaragaman hayati (*biodiversity*) yang ada pada kawasan *Mangrove*. Hutan *Mangrove* di Indonesia mempunyai nilai *biodiversity* sebesar US\$1.500/km² atau US\$15/ha (Ruitenbeek, 1991).

Berdasarkan nilai tersebut maka nilai ekonomi dari manfaat pilihan mangrove di Desa Kebun ayu pada tahun 2018 mencapai US\$225/ha atau Rp3.150.000,00/ha. Nilai tersebut

merupakan hasil perkalian nilai *biodiversity* dengan luas hutan *Mangrove* yang ada sebesar 15 ha.

Nilai Keberadaan (EV, *Existence Value*)

Nilai tersebut mengukur seberapa besar nilai ekonomi dari kepedulian masyarakat terhadap sumber daya alam dan lingkungan. Kuantifikasi nilai dilakukan dengan mengukur langsung preferensi individu melalui *Contingent Valuation Method* (CVM). Metode dilakukan melalui wawancara dengan menanyakan seberapa besar keinginan untuk membayar (*Willingness To Pay*, WTP) dari masyarakat dalam mempertahankan keberadaan *Mangrove* (Noor & Helminuddin 2009).

Nilai ekonomi diperoleh dengan mengalikan nilai rata-rata (Rp) yang diberikan oleh informan terhadap keberadaan *Mangrove* per ha per tahun dengan luas hutan *Mangrove* secara keseluruhan (Suzana *et al.*, 2016). Melalui CVM terhadap 30 informan maka dapat diketahui bahwa nilai manfaat eksistensi hutan *Mangrove* Desa Kebun Ayu mencapai Rp210.000,00/ha/tahun atau Rp3.150.000,00/tahun. Nilai tersebut sangat kecil jika dibandingkan dengan nilai ekonomi lainnya, yang mengindikasikan rendahnya kepedulian masyarakat terhadap *Mangrove*.

Nilai Ekonomi Total/*Total Economic Value* (TEV)

Nilai Ekonomi Total adalah keseluruhan nilai ekonomi dari manfaat langsung, manfaat tidak langsung, manfaat pilihan, dan manfaat eksistensi (Arifitria *et al.*, 2014; Wahyuni *et al.*, 2014; Suzana *et al.*, 2016; Widiastuti *et al.*, 2016). Nilai Ekonomi Total *Mangrove* Desa Kebun Ayu pada tahun 2018 mencapai Rp1.634.801.200,00/tahun (**Tabel 3**).

Jika dibandingkan dengan nilai ekonomi total hutan *Mangrove* di wilayah lain khususnya Lombok, nilai tersebut relatif lebih kecil (**Tabel 3**). Sebagai contoh yaitu jika dibandingkan dengan TEV *Mangrove* Lombok Timur yang mencapai Rp50.295.895.476,00/tahun (Johari, 2007). Nilai TEV *Mangrove* Desa Kebun Ayu juga jauh lebih rendah dibandingkan dengan kawasan *Mangrove* di luar Pulau Lombok, di antaranya jika dibandingkan dengan TEV kawasan *Mangrove* Pesisir Kabupaten Merauke mencapai Rp213.344.656.759,00/tahun (Widiastuti *et al.*, 2016). Selain itu ada pula TEV *Mangrove* di Pulau Dompak, Kepulauan Riau yang mencapai Rp88.257.253.176,00/tahun (Zen & Ulfah, 2013) atau hutan *Mangrove* delta Mahakam sebesar Rp503.071.398.869,00 (Wahyuni *et al.*, 2014).

Tabel 3. Perbandingan Nilai Ekonomi Total (TEV) *Mangrove* di berbagai daerah

No.	Lokasi	TEV (Rp/tahun)	Sumber
1.	Delta Mahakam	503.071.398.869	(Wahyuni <i>et al.</i> , 2014)
2.	Pesisir Kabupaten Merauke	213.344.656.759	(Widiastuti <i>et al.</i> , 2016)
3.	Pulau Dompok, Kepulauan Riau	88.257.253.176	(Zen & Ulfah 2013)
4.	Pesisir Kabupaten Lombok Timur	50.295.895.476	(Johari 2007)
5.	Desa Kebun Ayu	1.634.801.200	(Hasil penelitian)

Menurut Suzana *et al.*, (2011), Rakhfid dan Rochmady (2014) perbedaan TEV suatu ekosistem *Mangrove* sangat berhubungan dengan kondisi ekosistem *Mangrove* itu sendiri. Ekosistem *Mangrove* yang berada dalam kondisi baik cenderung memberikan TEV yang lebih besar. Kondisi *Mangrove* yang baik menyebabkan tingginya ketersediaan sumber daya yang berakibat pada besarnya keuntungan ekonomi yang dapat diperoleh. Selain itu tingginya sumber daya mengakibatkan semakin banyak manfaat *Mangrove* yang bisa divalusi atau dihitung keuntungannya ekonominya. Berdasarkan hal tersebut, rendahnya TEV yang dihasilkan ekosistem *Mangrove* Desa Kebun Ayu dapat disebabkan oleh kondisi ekosistem yang rusak. Hal tersebut dibuktikan dengan penemuan di lapangan yang menunjukkan adanya konversi besar-besaran pada lahan *Mangrove*.

Faktor lain yang mempengaruhi TEV yaitu banyaknya jenis manfaat *Mangrove* yang divalusi. Menurut (Hiarley, 2009), semakin banyak jenis pemanfaatan *Mangrove* yang divalusi maka semakin banyak pula potensi nilai ekonomi yang

dapat dihitung. Besarnya TEV yang dihasilkan dapat mengindikasikan bahwa sumber daya alam dan lingkungan mempunyai nilai ekonomi yang tinggi (Nahib & Sudarmadji, 2010; Setiyowati *et al.*, 2016).

Berdasarkan **Tabel 4**, jika dibandingkan antara seluruh nilai yang ada maka nilai ekonomi terbesar lebih banyak diperoleh dari nilai manfaat tidak langsung (IUV). Hal tersebut mengindikasikan bahwa jasa ekosistem sangat berperan penting dalam memberikan keuntungan ekonomi. Hal ini juga mengindikasikan bahwa *Mangrove* memberi manfaat yang besar secara tidak kita sadari. Manfaat tersebut tidak bisa diperoleh secara langsung dalam bentuk uang, akan tetapi nilainya dapat menjadi lebih besar jika dinilai atau divalusi kedalam bentuk uang.

Tabel 4. Nilai Ekonomi Total (TEV)

No.	Jenis pemanfaatan	Jumlah (Rp/tahun)
1.	Manfaat Langsung (ML)	29.474.000
2.	Manfaat Tidak Langsung (MTL)	1.161.136.240
3.	Manfaat Pilihan (OV)	3.150.000
4.	Manfaat Eksistensi (EV)	3.150.000
TEV		1.196.910.240

Nilai ekonomi tertinggi lainnya diperoleh dari Nilai manfaat langsung (DUV). Hal tersebut disebabkan oleh masyarakat yang masih menganggap bahwa hutan *Mangrove* perlu dieksploitasi semaksimal mungkin untuk meningkatkan kesejahteraan mereka. Sedangkan rendahnya nilai pilihan dan nilai eksistensi disebabkan karena kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya nilai ekonomi dari eksistensi dan potensi manfaat *Mangrove* di masa yang akan datang. Berdasarkan kondisi tersebut penting bagi masyarakat untuk menjaga *Mangrove*, agar generasi yang akan datang dapat menikmati manfaat dari *Mangrove*. Oleh sebab itu, kegiatan perusakan yang dilakukan tentunya perlu dihentikan.

Solusi yang dapat dilakukan masyarakat agar tetap dapat memperoleh keuntungan ekonomi dari ekosistem *Mangrove* tanpa merusaknya dapat dilakukan yaitu dengan mengubahnya menjadi lokasi wisata *Mangrove*. *Mangrove* dapat terus dipertahankan keadaannya, bersamaan dengan diperolehnya keuntungan ekonomi oleh masyarakat. Apabila ekosistem *Mangrove* sudah terlanjur rusak karena diubah menjadi lokasi pemancingan, masyarakat dapat melakukan reboisasi *Mangrove* pada kolam-kolam ikan yang ada. Dengan demikian kegiatan bisnis dapat terus

berjalan tanpa harus mengubah kawasan *Mangrove* secara keseluruhan.

KESIMPULAN

Nilai Ekonomi Total (TEV) yang dihasilkan ekosistem *Mangrove* di Kebun Ayu adalah Rp1.196.910.240,00/tahun. Nilai tersebut dapat menjadi lebih rendah atau lebih tinggi dibandingkan TEV di daerah lain sesuai dengan kondisi ekosistem dan manfaat *Mangrove* yang diukur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada semua pihak yang terlibat. Terima kasih juga kepada hibah PITTA (Publikasi Indeks Internasional untuk Tugas Akhir) 2018 atas bantuan dana yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifitria RI, R Qurniati & S Hernawati. 2014. Nilai ekonomi total hutan *Mangrove* Desa Margasari, Kecamatan Labuan Maringgai, Kabupten Lampung Timur. *Jurnal sylva Lesatri*, 2.
- Badan Pengendalian Daerah Aliran Sungai (BPDAS) Dodokan Moyosari. 2007. *Kondisi dan status Mangrove di wilayah kerja BPDAS Dodokan Moyosari*. Lombok: UPT Direktorat Jenderal Rehabilitasi dan Perhutanan Sosial, Departemen Kehutanan Propinsi Nusa Tenggara Barat. 14 hlm.

- Barbier EB. 1994. *Valuing environmental functions: Tropical Wetlands*. Wisconsin: University of Wisconsin Press. 173 hlm.
- Bonita MK & WY Nizar. 2014. Analisis kerusakan hutan *Mangrove* di wilayah pesisir Sekotong, Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Media Bina Ilmiah*, 8.
- Dinas Kelautan dan Perikanan. 2013. *Inventory sumberdaya pesisir berbasis proyek pembangunan masyarakat pesisir (coastal community development project) Kabupaten Lombok Barat*. Gerung: Pemerintah Kabupaten Lombok Barat. ii + 64 hlm.
- Johari HI. 2007. Analisis nilai ekonomi total *Mangrove* di Kabupaten Lombok Timur Bagian Selatan, Nusa Tenggara. *Media Bina Ilmiah*, 3.
- Junaidi J. 2014. Identifikasi komposisi vegetasi *Mangrove* di kawasan wisata alam Bangko-Bangko, Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Penelitian Universitas Mataram*, 8.
- Kementerian Kehutanan. *Statistik Kehutanan Indonesia 2011*. Jakarta: Direktorat Jenderal Planologi, Kehutanan. x + 300 hlm.
- Noor P & Helminuddin. 2009. Valuasi Ekonomi Pemanfaatan Hutan *Mangrove* di Kelurahan Teritip, Balikpapan. *Jurnal Kehutanan Tropika*, 2.
- Ruitenbeek HJ. 1991. *Mangrove management: An economic analysis of management option with a focus on Bituni Bay, Irian Jaya*. Jakarta: Environmental Management Development in Indonesia Project. 8 hlm.
- Subhan M, M Antara & IA Astarini. 2014. Analisis tingkat kerusakan dan strategi pengelolaan *Mangrove* di kawasan Suaka Perikanan Gili Rango Teluk Sewire Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat. *Ecotrophic*, 8.
- Suzana BO, J Timban, R Kaunang & F Ahmad. 2011. Valuasi ekonomi sumber daya hutan *Mangrove* Desa Palaes, Kecamatan Likupang Barat, Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Akademik Sains Economic*, 7.
- Wahyuni Y, EIK Putri & SMH Simanjuntak. 2014. Valuasi total ekonomi hutan *Mangrove* di kawasan Delta Mahakam, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*, 3.
- Widiastuti MMD, NN Ruata & T Arifin. 2016. Valuasi ekonomi ekosistem *Mangrove* di wilayah pesisir Kabupaten Merauke. *Jurnal Sosial Ekonomi*, 11.
- Wong PP. 1998. Coastal tourism development in Southeast Asia: Relevance and lesson for coastal zone management. *Ocean and Coastal Manajement*, 38.
- Zen LW & F Ulfah. 2013. Valuasi ekonomi hutan *Mangrove* di pulau Dompok, Kota Tanjung Pinang, Provinsi Kepulauan Riau. *Jurnal Dinamika Maritim*, 4.