

Nilai Ekonomi Ekowisata Bontang Mangrove Park Taman Nasional Kutai Kalimantan Timur

Economic Value of Ecotourism of Bontang Mangrove Park, Kutai National Park, East Kalimantan

Muhammad Fauzi Maulidar¹, Heru Susilo^{1*}, Juliani Juliani²

¹Program Studi Sosial Ekonomi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Mulawarman, Jalan Gn. Tabur, Samarinda, Kalimantan Timur, 75242

²Laboratorium Ekonomi Sumberdaya Perairan FPIK Universitas Mulawarman Jl. Tanah Grogot, Samarinda

**Corresponding author email: herususilo@fpik.unmul.ac.id*

Received : March 18, 2024 / Accepted : September 18, 2024 / Published : October 8, 2024

Abstrak

Bontang Mangrove Park merupakan salah satu obyek Ekowisata favorit di kawasan Taman Nasional kutai. Tujuan dari penelitian adalah mengetahui nilai ekonomi di Tempat Wisata Bontang Mangrove Park. Penelitian ini dilaksanakan selama 10 bulan dari bulan Maret 2023 hingga bulan Desember 2023, metode pengambilan sampel menggunakan metode Accidental Sampling dan Purposive Sampling dengan jumlah responden sebanyak 100 orang. Metode analisis data menggunakan Metode Non Parametrik meliputi metode Turnbull Model, Kaplan Meir Turnbull (KMT), dan Spearman Karber (SK). Hasilnya menunjukkan rata-rata WTP maksimum pengunjung dengan menggunakan metode Turnbull model dan KMT memperoleh hasil rata-rata WTP sebesar Rp.16.800, sedangkan hasil rata-rata WTP menggunakan metode SK memperoleh hasil rata-rata WTP sebesar Rp.10.300. Nilai ekonomi yang diperoleh dengan menggunakan hasil dari metode Turnbull model dan KMT mencapai sebesar Rp.520.665.600/tahun, sedangkan nilai ekonomi yang diperoleh dengan menggunakan hasil dari metode Spearman Karber (SK) mencapai sebesar Rp. 319.217.600/tahun. Dari hasil penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa ekowisata Botang Mangrove Park memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi untuk pemanfaatannya, sehingga kedepan dapat dikembangkan lebih baik lagi.

Kata Kunci: Kaplan meir turnbull, nilai ekonomi, spearman kasusilorber, turnbull model

Abstract

Bontang Mangrove Park is one of the favorite ecotourism objects in the Kutai National Park area. The purpose of the study was to determine the economic value of the Bontang Mangrove Park tourist attraction. This study was conducted for 10 months from March 2023 to December 2023, the sampling method used the Accidental Sampling and Purposive Sampling methods with a total of 100 respondents. The data analysis method used the Non-Parametric Method including the Turnbull Model, Kaplan Meir Turnbull (KMT), and Spearman Karber (SK) methods. The results showed that the average maximum WTP of visitors using the Turnbull model and KMT methods obtained an average WTP result of IDR 16,800, while the average WTP result using the SK method obtained an average WTP result of IDR 10,300. The economic value obtained using the results of the Turnbull model and KMT methods reached IDR 520,665,600 / year, while the economic value obtained using the results of the Spearman Karber (SK) method reached IDR. 319,217,600/year. From the results of this study, it can be concluded that the Botang Mangrove Park ecotourism has a fairly high economic value for its utilization, so that in the future it can be developed.

Keywords: Kaplan meir turnbull, economic value, spearman karber, turnbull model,

PENDAHULUAN

Mangrove merupakan suatu ekosistem yang terletak di wilayah pesisir yang berpotensi dalam menunjang kehidupan manusia dan keberlangsungan hidup suatu biota untuk berkembang biak dan mencari makan di dalam atau di sekitarnya (Wafi dan Ariadi, 2024). Ekosistem mangrove memiliki nilai penting bagi masyarakat sekitar khususnya di Tempat Wisata Bontang Mangrove Park karena sebagian besar masyarakat menggantungkan mata pencahariannya di sekitar ekosistem mangrove (Rusdi et al., 2020).

Fungsi adanya kawasan ekosistem mangrove dapat menahan dari hempasan ombak laut, angin, badai, dan hempasan dari gelombang tsunami, sehingga kawasan ekosistem mangrove dapat memberikan perlindungan terhadap pemukiman masyarakat pesisir dan mencegah terjadinya abrasi pantai (Riyandari, 2017; Ariadi et al, 2023). Ekosistem mangrove memberikan dampak positif ekologi dan ekonomi bagi manusia, yaitu sebagai habitat atau tempat berkembang biak bagi biota air seperti ikan, kepiting dan udang (Wafi dan Ariadi, 2022).

Ekosistem Mangrove juga bisa dijadikan sebagai suatu objek wisata dengan tujuan memberikan suatu pengalaman dan pendidikan guna meningkatkan pemahaman tentang pentingnya menjaga kelestarian lingkungan ekosistem mangrove kepada

pengunjung atau wisatawan luar (Susilo et al., 2017; Madusari et al, 2024).

Manfaat yang bisa dirasakan karena adanya ekosistem mangrove di Tempat Wisata Bontang Mangrove Park yaitu bisa menghasilkan berbagai olahan produk seperti kerajinan tangan, cemilan, dan lain sebagainya. Masyarakat sekitar Tempat Wisata Bontang Mangrove Park juga bisa memberikan suatu jasa yang dimana bisa memberikan penghasilan tambahan atau bahkan bisa menjadi penghasilan utama untuk masyarakat sekitar dalam memenuhi kebutuhan hidupnya seperti membuka warung makan dan tempat penyewaan alat penunjang wisata bagi pengunjung di Tempat Wisata Mangrove Park. Namun manfaat ini bisa dirasakan tergantung dari sesuai atau tidaknya kondisi dari kawasan ekosistem mangrove jika semakin baik kawasan mangrove maka semakin banyak pengunjung yang berwisata di Tempat Wisata Mangrove Park (Sari et al., 2023).

Provinsi Kalimantan Timur berperan penting dalam upaya pelestarian tempat konservasi mangrove di Indonesia, berdasarkan rasio luas ekosistem mangrove terhadap luas wilayah, Provinsi Kalimantan Timur memiliki jumlah rasio tertinggi yaitu sekitar 3,8%. Sementara itu, data deforestasi Provinsi Kalimantan Timur dan Kalimantan Utara pada tahun 2017 menunjukkan deforestasi hutan mangrove primer seluas

5.142 ha, yaitu jumlah terbesar dibandingkan dengan daerah lainnya (Salminah et al., 2019; Ariadi et al, 2023).

Namun luas wilayah ekosistem mangrove di Provinsi Kalimantan Timur dari tahun ke tahun terus berkurang secara signifikan, akibat berkurangnya wilayah ekosistem mangrove yaitu pembukaan lahan secara masal untuk pembangunan pemukiman tempat tinggal dan industri perkotaan karena populasi manusia yang terus meningkat dan kebutuhan manusia pun ikut meningkat sampai mengorbankan wilayah ekosistem mangrove (Susilo et al., 2017; Mardiana et al, 2024; Ariadi, 2024).

Perkembangan sebuah tempat wisata tidak bisa dilepaskan dengan berbagai potensi yang dimiliki dan didasari oleh komponen pendukung dalam upaya mendatangkan pengunjung untuk berwisata (Sugiyarto & Amaruli, 2018). Demi menjaga kelestarian suatu Tempat Wisata perlu adanya biaya yang tidak sedikit, maka dari itu pengunjung sebagai konsumen atau penikmat diharapkan dapat berkontribusi dengan membayar biaya masuk (Mardiana et al, 2024; Ariadi et al, 2023). Tujuan dari penelitian adalah mengetahui estimasi maksimum dari kesediaan membayar (*willingness to pay*) oleh pengunjung dengan jasa yang ditawarkan di Tempat Wisata Bontang Mangrove Park.

MATERI DAN METODE

Lokasi penelitian dilaksanakan di Tempat Wisata Bontang Mangrove Park, Taman Nasional Kutai, Provinsi Kalimantan Timur. Penelitian ini dilakukan dari bulan Maret - Desember 2023, sampel dalam penelitian ini berjumlah 100 orang responden dari pengunjung Tempat Wisata Bontang Mangrove Park. Peralatan meliputi kuisioner dalam bentuk google formulir yang digunakan dalam melakukan wawancara dan mengumpulkan data primer, alat tulis untuk mendata hasil wawancara serta laptop untuk menganalisis data.

Metode pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini ada 2 (dua) yaitu metode *Accidental Sampling* dan *Purposive Sampling*. Menggunakan metode *Accidental Sampling* yaitu sampel yang ditemui secara kebetulan berkunjung ke Tempat Wisata Bontang Mangrove Park, setelah itu data sampel yang sudah didapat disesuaikan lagi dengan metode *Purposive Sampling* yaitu responden yang sudah memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. kriteria yang telah ditetapkan adalah berusia minimal 17 tahun ke atas, minimal sudah 1 kali berkunjung, dan bisa bekerjasama dengan baik (Sugiyono, 2012).

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan Metode Non Parametrik, Metode Non Parametrik yang digunakan adalah metode *Turnbull Model*, *Kaplan Meir Turnbull (KMT)*, dan *Spearmen Karber (SK)*. (Fauzi, 2014) mengatakan metode

pendekatan ini mengandalkan distribusi jawaban “ya” dan “tidak” dari pengunjung yang bersedia menjadi responden terhadap respon pertanyaan lelang (*bid*) yang diberikan. Setelah mendapatkan hasil analisis menggunakan Metode Non Parametrik, setelah itu menghitung nilai ekonomi untuk mengetahui pendapatan pertahun dari Tempat Wisata Bontang Mangrove Park.

Metode Turnbull Model

$$E(WTP) = \sum_{j=1}^m B_j(F_j + F_j) \sum_{j=0}^m B_j f^* + 1$$

Keterangan:

$E(WTP)$ = Nilai rata-rata WTP;

B_j = Nilai *bid*

F_j = Distribusi Jawaban “tidak”.

Metode Kaplan Meir Turnbull (KMT)

$$E_{KMT}(WTP) = \sum_{j=0}^m B_j(F_j + F_{j+1})$$

Keterangan:

$E_{KMT}(WTP)$ = Nilai rata-rata WTP KMT (Rp);

B_j = Nilai *bid*;

F_j = Distribusi responden “ya” (bersedia membayar).

Metode Spearman Karber (SK)

$$E_{SK}(WTP) = \sum_{j=1}^m \frac{(B_j + B_{j+1})(F_j + F_{j+1})}{2}$$

Keterangan:

$E_{SK}(WTP)$ = Nilai rata-rata WTP SK (Rp); B_j = Nilai *bid*;

B_{j+1} = Nilai *bid* yang ditambah;

F_j = Distribusi responden “ya” (bersedia membayar).

Nilai Ekonomi

$$NE = WTP \times n$$

Keterangan:

NE = Nilai Ekonomi;

WTP = *Willingness To Pay*;

n = jumlah kunjungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Tempat Penelitian

Bontang Mangrove Park merupakan Tempat Wisata dan bagian dari kawasan pelestarian alam dengan tipe ekosistem mangrove yang berada di kawasan Taman Nasional Kutai di bawah pengelolaan Balai Taman Nasional Kutai. Bontang Mangrove Park pertama kali dibuka pada 3 Februari 2018 di Kota Bontang sesuai dengan namanya Bontang Mangrove Park. Bontang Mangrove Park memiliki luas wilayah sebesar 294,78 Ha dan terletak di Kota Bontang. Selain menawarkan keindahan alam yang asri Bontang Mangrove Park juga menyediakan fasilitas penunjang untuk kenyamanan wisatawan untuk berkunjung seperti tempat parkir, toilet, tempat ibadah, tempat istirahat/gazebo, warung makan dan minum, tempat jual cinderamata dan lain sebagainya.

Karakteristik Pengunjung

Karakteristik pengunjung Tempat Wisata Bontang Mangrove Park dijelaskan berdasarkan karakteristik dari responden yang diteliti yaitu jenis kelamin, tingkat pendidikan, tingkat usia, jenis pekerjaan dan besarnya pendapatan. Jumlah responden pada penelitian ini berjumlah 100 responden.

Tabel 1 menunjukkan perbandingan dari

jumlah kunjungan berdasarkan jenis kelamin, tingkatan umur, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan, dan besarnya pendapatan.

Tabel 1. Deskriptif Statistik Responden

No.	Variabel	Keterangan	Mean	Standar Deviasi
1	Jenis Kelamin	Perempuan = 0 dan Laki-laki = 1	0,53	0,50
2	Umur	Tingkat usia dihitung dengan satuan tahun	24,82	7,37
3	Pendidikan	SD = 1, SMP = 2, SMA = 3, S1 = 4, S2 = 5	3,34	0,61
4	Pekerjaan	Pelajar = 1, Mahasiswa = 2, PNS = 3, Swasta = 4, TNI/Polri = 5, Wiraswasta = 6, Belum Bekerja = 7	3,53	1,45
5	Pendapatan	Belum Ada = 1, Kurang dari Rp. 1.000.000.00 = 2, Rp. 1.000.000.00 s.d Rp. 1.500.000.00 = 3, Rp. 1.500.000.00 s.d Rp. 2.500.000.00 = 4, Rp. 2.500.000.00 s.d Rp. 3.500.000.00 = 5, Lebih dari Rp. 3.500.000.00 = 6	3,77	1,56

Sumber: Data Olahan Penelitian, 2023

Nilai mean atau rata-rata responden berdasarkan variabel jenis kelamin menunjukkan angka sebesar 0,53 artinya mayoritas pengunjung yang datang ke Tempat Wisata Bontang Mangrove Park berjenis kelamin laki-laki. Hal ini semakin diperkuat dengan adanya penelitian Apriliawan et al., (2020), menunjukkan bahwa pengunjung objek wisata mangrove di pulau pahawang yang menjadi responden didominasi oleh laki-laki dengan presentase 60%. Rata-rata responden berdasarkan variabel umur menunjukkan angka sebesar 24,82 artinya rata-rata tingkatan umur dari responden yang datang berumur 25 tahun dan terbilang masih produktif. Hal ini semakin diperkuat dengan adanya penelitian Hartati et al. (2021), menunjukkan bahwa umur pengunjung ekowisata mangrove di desa margasari yang menjadi responden didominasi oleh umur 17-30 tahun sebanyak 74% dan terbilang masih produktif.

Rata-rata responden berdasarkan variabel tingkat pendidikan mayoritas responden tingkat pendidikannya adalah SMA. Hal ini semakin diperkuat dengan adanya penelitian Apriliawan et al. (2020), menunjukkan bahwa pendidikan pengunjung objek wisata mangrove di pulau pahawang yang menjadi responden didominasi pendidikan SMA sebanyak 64 orang dengan presentase 52%.

Rata-rata mean responden berdasarkan variabel pekerjaan adalah 3,5 artinya mayoritas pengunjung yang datang berkerja sebagai swasta (Ariadi et al, 2023). Penelitian ini memperoleh hasil yang sama dengan penelitian Aswat and Nur (2020), yang menunjukkan bahwa pekerjaan dari pengunjung objek wisata hutan mangrove di pulau burung yang menjadi responden didominasi oleh responden yang pekerjaan swasta sebanyak 42%.

Rata-rata Pendapatan responden yang datang ke Tempat Wisata Bontang Mangrove Park sebesar Rp. 1.500.000.00 s.d Rp.

2.500.000.00. Hal ini berbanding terbalik dengan adanya penelitian Apriliawan *et al.* (2020), menunjukkan bahwa pendapatan pengunjung objek wisata mangrove di pulau pahawang yang menjadi responden didominasi oleh pengunjung dengan pendapatan dibawah Rp.2.500.000.

Perhitungan WTP Menggunakan Metode Non Parametrik

Biaya tiket masuk dari suatu tempat wisata harus sesuai dengan apa yang ditawarkan oleh Tempat Wisata agar semua

masyarakat dari perekonomian rendah bisa berwisata dengan nyaman dan menikmati fasilitas yang ada di Tempat Wisata, maka dari itu perlunya kesediaan membayar oleh pengunjung. Berikut adalah data kesediaan membayar dari 100 orang responden untuk Tempat Wisata Bontang Mangrove Park yang di analisis menggunakan metode Non Parametrik yaitu Metode *Turnbull model*, *Kapler Meir Turnbull (KMT)*, dan *Spearman Karber (SK)*.

Tabel 2. Analisis Data Menggunakan Metode *Turnbull Model*

Bid (Harga)	Jumlah "Tidak"	Total Respon (Tj)	Share (Fj)	Nilai $fj* fj* (Fj+1-Fj)$	WTP Turnbull Model
5.000	0	25	0	0	400
10.000	2	25	0,08	0,08	2.000
15.000	7	25	0,28	0,2	0
20.000	7	25	0,28	0	14.400
			1	0,72	
Mean WTP					Rp16.800

Sumber: Data Olahan Penelitian, 2023

Dari hasil Tabel 2. menunjukkan hasil perhitungan WTP menggunakan metode *Turnbull Model*, jumlah respon "Tidak" menunjukkan jumlah orang yang tidak bersedia membayar *bid* (harga) yang ditawarkan, dari 100 orang responden dibagi menjadi 4 kategori *bid* yaitu Rp.5.000, Rp.10.000, Rp.15.000, dan Rp.20.000 masing-masing kategori *bid* berjumlah 25 responden. Dari 25 responden pada *bid* Rp.5.000 tidak ada yang menjawab tidak bersedia membayar, dari 25 responden pada *bid* Rp.10.000 ada 2 responden yang tidak

bersedia membayar, dari 25 responden pada *bid* Rp.15.000 ada 7 responden yang tidak bersedia membayar, dan dari 25 responden pada *bid* Rp.20.000 ada 7 responden yang tidak bersedia membayar. Nilai rata-rata WTP didapatkan dari perkalian *bid* dengan nilai *Fj* kemudian di jumlahkan. Hasil rata-rata WTP *Turnbull Model* yang diperoleh sebesar Rp.16.800 per orang (Ariadi et al, 2021; Handriatni et al, 2024).

Tabel 3. Analisis Data Menggunakan Metode *Kapler Meir Turnbull (KMT)*

Bid (Harga)	Jumlah "Iya"	Total Respon (Tj)	Share (Fj)	WTP KMT
0			1	
5.000	25	25	1	400
10.000	23	25	0,92	2.000
15.000	18	25	0,72	0
20.000	18	25	0,72	14.400
Mean WTP				Rp16.800

Sumber: Data Olahan Penelitian, 2023

Dari hasil Tabel 3. menunjukkan hasil perhitungan WTP menggunakan metode *Kapler Meir Turnbull (KMT)*, jumlah respon "Iya" menunjukkan jumlah orang yang bersedia membayar *bid* (harga) yang ditawarkan, dari 100 orang responden dibagi menjadi 4 kategori *bid* yaitu Rp.5.000, Rp.10.000, Rp.15.000, dan Rp.20.000 masing-masing kategori *bid* berjumlah 25 responden. Dari 25 responden pada *bid* Rp.5.000 semua

menjawab bersedia membayar, dari 25 responden pada *bid* Rp.10.000 ada 23 responden yang menjawab bersedia membayar, dari 25 responden pada *bid* Rp.15.000 ada 18 responden yang menjawab bersedia membayar, dan dari 25 responden pada *bid* Rp.20.000 ada 18 responden yang menjawab bersedia membayar. Hasil rata-rata WTP *Kapler Meir Turnbull (KMT)* yang diperoleh sebesar Rp.16.800 per orang.

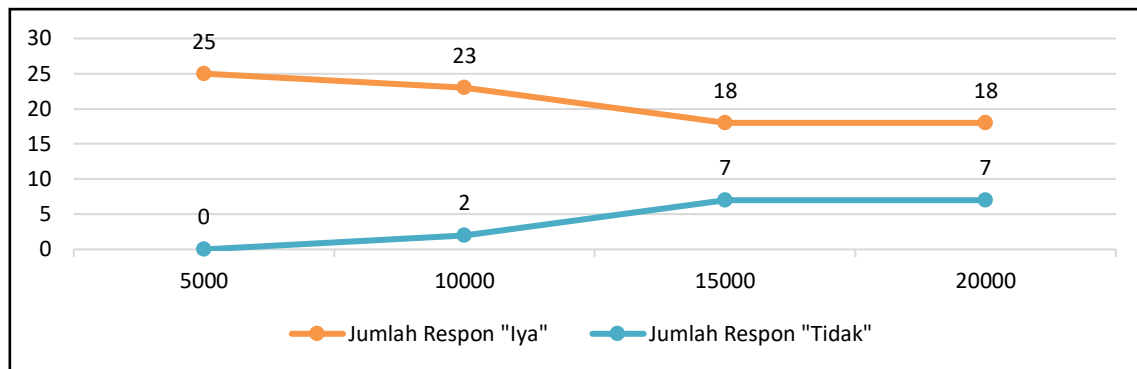
Tabel 4. Analisis Data Menggunakan Metode *Spearman Karber (SK)*.

Bid (Harga)	Jumlah "Iya"	Total Respon (Tj)	Share (Fj)	WTP SK
0			1	0
5.000	25	25	1	600
10.000	23	25	0,92	2.500
15.000	18	25	0,72	0
20.000	18	25	0,72	7.200
Mean WTP				Rp10.300

Sumber: Data Olahan Penelitian, 2023

Berdasarkan keterangan Tabel 4. menunjukkan hasil perhitungan WTP menggunakan metode *Spearman Karber (SK)*, jumlah respon "Iya" menunjukkan jumlah orang yang bersedia membayar *bid* (harga) yang ditawarkan, dari 100 orang responden dibagi menjadi 4

kategori *bid* yaitu Rp.5.000, Rp.10.000, Rp.15.000, dan Rp.20.000 masing-masing kategori *bid* berjumlah 25 responden. Dari 25 responden pada *bid* Rp.5.000 semua menjawab bersedia



Gambar 1. Perbandingan Respon Pengunjung yang Bersedia dan Tidak Bersedia Membayar
 Sumber : Hasil Data Olahan Penelitian, 2023

membayar, dari 25 responden pada *bid* Rp.10.000 ada 23 responden yang menjawab bersedia membayar, dari 25 responden pada *bid* Rp.15.000 ada 18 responden yang menjawab bersedia membayar, dan dari 25 responden pada *bid* Rp.20.000 ada 18 responden yang menjawab bersedia membayar. Hasil rata-rata WTP *Spearman Karber (SK)* yang diperoleh sebesar Rp.10.300 per orang. Perbandingan jumlah respon pengunjung yang bersedia untuk membayar dengan *bid* yang sudah ditawarkan dan pengunjung yang tidak bersedia membayar terhadap *bid* yang sudah ditawarkan dapat dilihat pada Gambar 1.

Dari tampilan Gambar 1. menunjukkan bahwa semakin besar *bid* yang tawarkan maka semakin sedikit responden yang menjawab iya (tidak bersedia membayar) sebaliknya jika semakin rendah *bid* yang ditawarkan

maka semakin banyak responden yang menjawab iya (bersedia membayar).

Jumlah pengunjung yang datang setiap tahun di Tempat Wisata Bontang Mangrove Park rata-rata sebanyak 30.992 orang/tahun. Maka dari itu perlu dilakukan perhitungan untuk mengetahui Nilai Ekonomi pertahun di Tempat Wisata Bontang Mangrove Park dengan menggunakan hasil dari WTP *Turnbull model*, *Kapler Meir Turnbull (KMT)*, dan *Spearman Karber (SK)*. Perhitungan menggunakan rumus sebagai berikut:

Nilai Ekonomi= WTP *Turnbull* dan *KMT* x n

$$= 16.800 \times 30.992$$

$$= 520.665.600 \text{ (Rp/tahun)}$$

Nilai ekonomi yang diperoleh Tempat Wisata Bontang Mangrove Park dengan menggunakan hasil perhitungan WTP dari metode *Turnbull model* dan *Kapler*

Meir Turnbull (KMT) adalah rata-ratanya mencapai Rp.520.665.600/tahun.

$$\begin{aligned}\text{Nilai Ekonomi} &= \text{WTP SK} \times n \\ &= 10.300 \times 30.992 \\ &= 319.217.600 \text{ (Rp/tahun)}\end{aligned}$$

Kemudian untuk nilai ekonomi yang diperoleh Tempat Wisata Bontang Mangrove Park dengan menggunakan hasil perhitungan WTP dari metode *Spearman Karber (SK)* adalah rata-ratanya mencapai Rp.319.217.600/tahun. Dari hasil penelitian ini didapatkan informasi terkait status penangkaran mangrove di kawasan Taman nasional Kutai. Informasi ini digunakan sebagai langkah untuk pengelolaan sumberdaya hayati yang lebih bijak kedepannya (Ariadi et al, 2024).

KESIMPULAN

Besarnya rata-rata WTP maksimum pengunjung dengan menggunakan metode *Turnbull model* dan *Kapler Meir Turnbull (KMT)* memperoleh hasil rata-rata WTP sebesar Rp.16.800, sedangkan hasil rata-rata WTP menggunakan metode *Spearman Karber (SK)* memperoleh hasil rata-rata WTP sebesar Rp.10.300. Nilai ekonomi yang

diperoleh dengan menggunakan hasil dari metode *Turnbull model* dan *Kapler Meir Turnbull (KMT)* mencapai sebesar Rp.520.665.600/tahun, sedangkan nilai ekonomi yang diperoleh dengan menggunakan hasil dari metode *Spearman Karber (SK)* mencapai sebesar Rp. 319.217.600/tahun. Adapun saran pada penelitian ini adalah dapat melakukan penelitian lebih lanjut untuk membandingkan nilai ekonomi Tempat Wisata Bontang Mangrove Park dengan nilai ekonomi tempat wisata yang berskala besar di daerah lain, agar dapat mengetahui permasalahannya dan yang dapat dilakukan untuk peneliti selanjutnya adalah agar bisa menggunakan metode yang berbeda seperti metode parametrik dan lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Balai Taman Nasional Kutai sebagai pihak pengelola Tempat Wisata Bontang Mangrove Park yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di Tempat Wisata Bontang Mangrove Park, selain itu penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada pengunjung yang datang dan bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliawan, B., Yudha I. G., & Suparmono., Damai, A.A. 2020. Kesiediaan Membayar Wisatawan Terhadap Upaya Pelestarian Mangrove Di Pulau Pahawang, Kabupaten Pasawaran, Lampung. Bangka Belitung: Jurusan Akuakultur, Universitas Bangka Belitung.
- Ariadi, H. 2024. Silvofishery: Opsi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir. Pustaka Saga Jawadwipa. Surabaya.
- Ariadi, H., Soeparpto, H., Sulistiana, A. 2024. Performa Budidaya Ikan Nila Saline (*Oreochromis niloticus* Salina) Pada Kolam Silvofishery. Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan 15(1), 97-104.
- Ariadi, H., Syakirin, M.B., Mardiana, T.Y., Soeprapto, H., Linayati., Madusari, B.D. 2023. Kelimpahan plankton *Prorocentrum* sp. pada tambak intensif udang vaname (*Litopenaeus vannamei*). AGROMIX 14(2), 215-220.
- Ariadi, H., Fahrurrozi, A., Al Ramadhani, F.M. 2024. Outlook Silvofishery. Penerbit ADAB. Indramayu.
- Ariadi, H., Muhtahidah, T., Wafi, A. 2023. Implications of Good Aquaculture Practice (GAP) Application on Intensive Shrimp Ponds and The Effect on Water Quality Parameter Compatibility. Journal of Aquaculture & Fish Health 12(2), 259-268.
- Ariadi, H., Linayati., Muhtahidah, T. 2023. Oxygen Transfer Rate Efficiency of Paddle Wheel Aerators in Intensive Shrimp Ponds. BIO Web of Conferences 74, 01012.
- Ariadi, H., Azril, M., Muhtahidah, T. 2023. Water Quality Fluctuations in Shrimp Ponds During Dry and Rainy Seasons. Croatian Journal of Fisheries 81(3), 127-137.
- Aswat, M., & Nur, M.A. 2022. Valuasi Nilai Ekonomi Langsung Hutan Mangrove sebagai Penyedia Jasa Wisata di Pulau Burung Kabupaten Tanah Bumbu. JIEP: Jurnal Ilmu Ekonomi dan Pembangunan, 5(2), 502-514.
- Fauzi, A. 2014. Valuasi Ekonomi dan Penilaian Kerusakan. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Handriatni, A., Ariadi, H., Al Ramadhani, F.M., Jazilah, S. 2024. Study Assessment of Soil and Water Quality Conditions on Barren Agricultural Lands in Tropical Regions. Journal of Environmental & Earth Sciences 6(3), 176–185.
- Hartati, F., Qurniati, R., Febryano, I. G., & Duryat, D. 2021. Nilai Ekonomi Ekowisata Mangrove Di Desa Margasari, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur. Jurnal Belantara, 4(1), 1-10.
- Madusari, B.D., Ariadi, H., Mardhiyana, D. 2024. Dynamic modelling analysis on the effectiveness of coastal land resources for aquaculture activities utilization. Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management) 14(1), 174-174.
- Mardiana, T.Y., Ariadi, H., Rattanavichai, W., soedibya, P.H.T., Linayati. 2024. Feasibility Study Area and Dissolved Oxygen Carrying Capacity of Silvofishery Pond on the Coastal Area. ILMU

KELAUTAN: Indonesian Journal of Marine Sciences 29(2), 1-10.

- Mardiana, T.Y., Ariadi, H., Al Ramadhani, F.H., Syakirin, M.B., Linayati. 2024. Dynamic Modeling System of Cholorophyceae Abundance in Pen-Culture Ponds During the Dry Season. *Ecological Engineering & Environmental Technology (EEET)* 25(8), 47-56.
- Riyandari, R. 2017. Peran mangrove dalam melindungi daerah pesisir terhadap gelombang tsunami. *Jurnal Sains dan Teknologi Mitigasi Bencana*, 12(1), 74-80.
- Rusdi, R., Setyobudiandi, I., & Damar, A. 2020. Kajian potensi dan pengelolaan berkelanjutan ekosistem mangrove Pulau Pannikiang, Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*.
- Salminah, M., & Alviya, I. 2019. Effectiveness of mangrove management policies to support climate change mitigation in East Kalimantan Province. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*, 16(1), 11-29.
- Sari, D. K., Susilo, H., & Fahrizal, W. 2023. Analisis Ketersediaan Membayar Pengunjung untuk Kelestarian Mangrove di Taman Wisata Graha Mangrove di Kota Bontang dengan pendekatan Non Parametrik. *Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*, 4(4), 344-350.
- Sugiyarto & Amaruli, R.J. 2018. Pengembangan Pariwisata Berbasis Budaya dan Kearifan Lokal. *Jurnal Administrasi Bisnis*.
- Sugiyono, 2012. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Alfabeta. Bandung
- Susilo, H., Takahashi, Y., & Yabe, M. 2017. The opportunity cost of labor for valuing mangrove restoration in Mahakam Delta, Indonesia. *Sustainability*, 9(12), 2169.
- Susilo, H., Takahashi, Y., & Yabe, M. 2017. Evidence for mangrove restoration in the Mahakam Delta, Indonesia, based on households' willingness to pay. *Journal of Agricultural Science*, 9(3), 30-43.
- Wafi, A., dan Ariadi, H. 2024. The dynamic model analysis of production feasibility and market valuation of intensive shrimp culture business. *Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation* 17(1), 173-179.
- Wafi, A., dan Ariadi, H. 2022. estimasi Daya Listrik Untuk Produksi Oksigen Oleh Kincir Air Selama Periode "Blind Feeding" Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*). *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology* 18(1), 19-35.