



*Research Articles*

## **Kesesuaian Kawasan Hutan Peo Waume Sebagai Ekowisata Mangrove Berkelanjutan Di Pulau Kapota, Kabupaten Wakatobi**

### *The Suitability of Peo Waume Forest Area as Sustainable Mangrove Ecotourism on Kapota Island, Wakatobi Regency*

**Indah Alsita\*, Nasrun, Nur Ikhsan, Sariamin Sahari, Muhammad Irpan Sejati Tassakka**

Akademi Komunitas Kelautan dan Perikanan Wakatobi  
Jl. Soekarno Hatta, Desa Matahora, Kec. Wangi-Wangi Selata,  
Wakatobi, Sulawesi Tenggara, 98795, INDONESIA

*\* corresponding author, email: indah.alsita@kcp.go.id*

Manuscript received: 02-01-2023. Accepted: 27-06-2023

#### **ABSTRACT**

Kawasan Hutan Peo Waume adalah salah satu kawasan mangrove yang terletak di utara Pulau Kapota, Kabupaten Wakatobi, Sulawesi Tenggara. Secara visual, kawasan ini sangat berpotensi untuk dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai objek ekowisata. Hingga saat ini, kawasan hutan ini belum dimanfaatkan secara optimal, walaupun secara tidak langsung fungsi ekologis hutan ini menyangga berbagai kehidupan. Pemanfaatan kawasan hutan sebagai objek ekowisata diperkirakan dapat memberikan kontribusi pada sosial ekonomi masyarakat terkhusus di Kabupaten Wakatobi yang masuk Kawasan Strategis Pariwisata Nasional. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesesuaian Kawasan Hutan Peo Waume untuk dijadikan kawasan ekowisata serta menganalisis indeks keberlanjutannya dengan memperhatikan dimensi ekologi, sosial-ekonomi, serta kelembagaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kawasan Hutan Peo Waume sangat sesuai untuk dijadikan objek ekowisata mangrove dengan indeks kesesuaian ekowisata sebesar 84%. Adapun parameter yang digunakan adalah ketebalan mangrove, kerapatan mangrove, jenis mangrove, tinggi pasang surut, serta keanekaragaman obyek biota. Di sisi lain, indeks keberlanjutan pada dimensi ekologi sebesar 64,02, dimensi sosial ekonomi sebesar 56,11 dan dimensi kelembagaan 50,94, yang menunjukkan bahwa indeks keberlanjutan Hutan Peo Waume berada di status cukup. Adapun faktor penguangkit yang sangat berpengaruh pada keberlanjutan Kawasan Hutan Peo Waume adalah atribut pendapatan masyarakat, pengelolaan sampah masyarakat, serta penegakan hukum.

**Kata kunci:** Mangrove; Ekowisata; Keberlanjutan; Wakatobi

## ABSTRAK

The Peo Waume forest is a mangrove area located north of Kapota Island, Wakatobi Regency, Southeast Sulawesi. Visually, this area has the potential to be used by the community as an ecotourism object. Until now, this forest area has not been utilized optimally, although indirectly the ecological function of this forest supports various lives. Utilization of forest areas as ecotourism objects is estimated to be able to contribute to the socio-economic community, especially in Wakatobi Regency which is included in the National Tourism Strategic Area. This study aims to analyze the suitability of the Peo Waume Forest Area to be used as an eco-tourism area and to analyze its sustainability index by taking into account the ecological, socio-economic, and institutional dimensions. The results showed that the Peo Waume Forest Area was suitable to be used as a mangrove ecotourism object with an ecotourism suitability index of 2.15. The parameters used are mangrove thickness, mangrove density, mangrove type, tidal height, and diversity of biota objects. On the other hand, the sustainability index on the ecological dimension is 64.02, the socio-economic and culture dimension is 54.82 and the institutional dimension is 50.94, indicating that the Peo Waume Forest sustainability index is insufficient. The lever factors that greatly influence the sustainability of the Peo Waume Forest Area are the attributes of community income, community waste management, and law enforcement.

**Key words:** Ecotourism; Mangrove; Sustainability; Wakatobi

## PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove menyediakan banyak manfaat untuk berbagai kehidupan, khususnya bagi populasi manusia dalam bentuk barang serta jasa lingkungan. Manfaat yang dimaksud seperti perlindungan wilayah pesisir, tempat pembesaran berbagai ikan ekonomis penting serta jenis moluska, mencegah terjadinya intrusi air laut, serta sumber nutrisi bagi perairan pesisir dan laut. Ekosistem mangrove pun menjadi sumber penting untuk menghasilkan kayu bakar, bahan kimia, obat-obatan (Lacerda *et al*, 2022). Manfaat lain yang diberikan oleh ekosistem mangrove tidak hanya dari sudut ekologi, tetapi juga untuk penelitian, dan ekowisata (Khakhim *et al*, 2021). Komponen penyusun ekosistem mangrove mulai dari vegetasi, dan biota-biota asosiasi menjadi jasa ekowisata yang dapat dimanfaatkan (Sagala dan Pellokila, 2019). Ekowisata pun menjadi salah satu cara memanfaatkan jasa lingkungan dari ekosistem mangrove untuk meningkatkan pendapatan masyarakat lokal (Finlayson *et al*, 2016)

Taman Nasional (TN) Wakatobi adalah salah satu kawasan konservasi perairan yang berada di Kabupaten Wakatobi. Sebagai kawasan konservasi perairan, TN Wakatobi kaya akan keanekaragaman hayati sumber daya pesisir, salah satunya ekosistem mangrove. Sebagai salah satu daerah dari 10 Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN), menjadi hal yang menarik jika Wakatobi mengedepankan konsep wisata yang berbasis konservasi serta edukasi. Walaupun saat ini atraksi wisata selam menjadi hal yang ditonjolkan, namun pendidikan konservasi akan menjadi lebih lengkap jika paket perjalanan wisata di Taman Nasional Wakatobi memasukkan komponen ekowisata mangrove.

Pulau Kapota adalah salah satu pulau kecil yang terletak tidak jauh di sebelah barat pusat administrasi Kabupaten Wakatobi, yaitu Pulau Wangi-Wangi. Pulau ini menjadi salah satu wilayah prioritas pembangunan dalam mendukung terwujudnya KSPN di Wakatobi. Adapun yang menjadi daya tarik dari Pulau Kapota adalah keberadaan ekosistem mangrove yang sangat melimpah (Pratama, 2021). Tentunya, hal ini menjadi potensi ekowisata yang dapat dimanfaatkan.

Kawasan Hutan Mangrove Peo Waume terletak di sisi barat bagian utara Pulau Kapota. Kawasan ini cukup sering dimanfaatkan oleh masyarakat lokal untuk memenuhi kehidupan sehari-hari. Di satu sisi berdasarkan observasi awal di lokasi, secara visual Kawasan Hutan Mangrove Peo Waume sangat unik dan potensial untuk dijadikan kawasan ekowisata. Keunikan yang dimaksud berupa danau jernih yang membentang di tengah hutan

mangrove. Selain keindahan hamparan danau dan vegetasi mangrove, kawasan hutan ini pun bersebelahan dengan pantai yang melengkapi atraksi panorama alam laut. Potensi ini belum dimanfaatkan, padahal dapat memberikan dampak ekonomi maupun sosial secara tidak langsung bagi masyarakat. Sejauh ini, Kawasan Hutan Peo Waume belum tereksplorasi oleh para wisatawan, karena akses yang masih terbatas. Selain itu, kawasan mangrove yang berada di sisi Timur Pulau Kapota masih jauh lebih dikenal oleh wisatawan dan masyarakat lokal untuk dijadikan lokasi wisata.



Gambar 1. Foto Penampakan Alam Kawasan Hutan Peo Waume Taman Nasional Wakatobi  
Keterangan; Kiri: Danau hutan mangrove Peo Waume,  
Kanan: Lokai Pantai di sisi barat Hutan Peo Waume

Berdasarkan hal tersebut, dirasa perlu untuk melakukan kajian analisis kesesuaian ekowisata mangrove di Kawasan Peo Waume. Hanya saja, dalam penelitian ini dirasa perlu untuk ikut mengkaji keberlanjutan pengelolaan Kawasan Hutan Peo Waume. Hal ini dikarenakan degradasi ekosistem mangrove di Taman Nasional Wakatobi dinilai cukup tinggi karena adanya gangguan dan faktor-faktor lain yang menyebabkan penurunan fungsi hutan (Jmaili, 2009). Adapun tujuan dari penelitian ini adalah Menganalisis kesesuaian Kawasan Hutan Mangrove Peo Waume di Pulau Kapota untuk menunjang aktivitas ekowisata, serta menganalisis keberlanjutan pengelolaannya sebagai kawasan ekowisata.

## BAHAN DAN METODE

### *Waktu, Kondisi, dan Tempat Percobaan*

Lokasi penelitian terletak di Kawasan Hutan Mangrove Peo Waume, Pulau Kapota, Kabupaten Wakatobi, Sulawesi Tenggara, secara jelas dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Lokasi Penelitian

*Analisis Data*

Adapun data yang digunakan adalah data primer, yang diambil dengan menggunakan metode observasi serta wawancara terstruktur. Pengambilan data serta analisis dijelaskan sebagai berikut:

**Analisis Kesesuaian Ekowisata**

Suatu kawasan yang akan diperuntukkan untuk ekowisata perlu dijaga kealamiannya sehingga perlu dikaji dari aspek ekologi. Aspek ekologi yang dimaksud ditentukan dari beberapa parameter yang menentukan kesesuaian lokasi untuk menjadi kawasan ekowisata. (Yulianda, 2019) Adapun parameter yang digunakan untuk menentukan kesesuaian ekowisata mangrove sebagai berikut:

Tabel 1. Parameter Kesesuaian Sumber Daya untuk Wisata Pantai Kategori Wisata Mangrove

No	Parameter	Bobot	Kategori	Skor
1	Ketebalan mangrove (m)	0,380	> 500	3
			> 200 – 500	2
			50 – 200	1
			< 50	0
2	Kerapatan mangrove (Ind/100m <sup>2</sup> )	0,25	>15 – 20	3
			>10 – 15 ; > 20	2
			5 – 10	1
			< 5	0
3	Jenis Mangrove	0,15	> 5	3
			3 – 5	2
			2 – 1	1
			0	0
4	Pasang surut (m)	0,12	0 – 1	3
			>1 – 2	2
			> 2 – 5	1
			> 5	0
5	Objek biota	0,1	Ikan, udang, kepiting, moluska, reptile, burung	3
			ikan, udang, kepiting, moluska	2
			Ikan, moluska	1
			Salah satu biota air	0

Sumber: Yulianda (2019) dimodifikasi

Masing-masing parameter yang perlu dipertimbangkan tersebut memiliki tingkat kepentingan dan dapat diukur indeks kesesuaiannya. Berikut adalah rumus yang digunakan untuk menghitung indeks kesesuaian ekowisata (Yulianda, 2019):

$$IKW = \sum_{i=1}^n (B_i \times S_i)$$

- IKW = Indeks Kesesuaian Ekowisata
- n = banyaknya parameter kesesuaian
- B<sub>i</sub> = bobot parameter ke-i
- S<sub>i</sub> = Skor parameter ke-i

**Keterangan:**

- Sangat sesuai =  $IKW \geq 2,5$
- Sesuai =  $2,0 \leq IKW \leq 2,5$
- Tidak sesuai =  $1,0 \leq IKW \leq 2,0$
- Sangat tidak sesuai =  $IKW \leq 1$

Adapun data ketebalan, kerapatan dan jenis mangrove didapat dari metode sampling vegetasi menggunakan transek dan plot yang tegak lurus dengan garis pantai (Muller-Dombois & Ellenberg 1974; Cintron et al., 1980 dalam Jamili *at al*, 2009). Jumlah transek sebanyak 6, dengan masing-masing plot pengamatan secara kontinyu berselang-seling kiri dan kanan. Ukuran masing-masing plot pengamatan sebesar 10x10 m untuk strata poho, 5x5 m untuk strata pancang, dan 2x2 untuk strata anakan (Jamili *at al*, 2009)

**Analisis Keberlanjutan Pengelolaan Kawasan Hutan Mangrove Peo Waume sebagai Kawasan Ekowisata**

Ekowisata adalah konsep wisata yang pengelolaannya mengedepankan prinsip berkelanjutan, dengan ketentuan (1) pengelolaan alam yang mengutamakan kelestarian sumber daya pesisir dan laut, (2) pengelolaan budaya masyarakat pesisir mengutamakan kesejahteraan, (3) aktivitas konservasi mengutamakan upaya keberlangsungan pemanfaatan sumber daya pesisir untuk masa kini dan mendatang (Tuwo, 2011).

Tabel 2. Dimensi dan Atribut.

Dimensi	Atribut
Dimensi Ekologi	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Keanekaragaman mangrove</li> <li>b. Kondisi pasang suru</li> <li>c. Kerapatan mangrove</li> <li>d. Keberadaan air bersih</li> <li>e. Pengelolaan sampah</li> <li>f. Kelimpahan ikan di perairan Pulau Kapota</li> <li>g. Keterlibatan masyarakat untuk menjaga hutan mangrove</li> <li>h. Kondisi hutan mangrove</li> <li>i. Jasa lingkungan hutan mangrove bagi masyarakat</li> <li>j. Keindahan hutan mangrove</li> </ul>
Dimensi Sosial, Ekonomi dan Budaya	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Tingkat kontribusi dan keterlibatan dalam pengelolaan wisata</li> <li>b. Tingkat penerimaan warga pendatang dengan terbuka</li> <li>c. Tingkat apresiasi budaya lokal</li> <li>d. Tingkat pendapatan masyarakat</li> <li>e. Tingkat pelatihan terkait pengelolaan sumber daya alam</li> <li>f. Tingkat dukungan masyarakat terhadap pengelolaan daerah dilindungi</li> <li>g. Tingkat pengetahuan masyarakat terhadap kondisi sumber daya alam yang dimiliki</li> <li>h. Tingkat kebergantungan dengan hutan mangrove</li> <li>i. Tingkat kepatuhan pada aturan</li> </ul>
Dimensi Pengelolaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sistem pengelolaan wisata alam yang terbuka ke semua pihak</li> <li>b. Pengelolaan kawasan wisata terencana</li> <li>c. Tingkat penegakan hukum</li> <li>d. Intensitas interaksi pengelola dengan pemangku kepentingan</li> <li>e. Tersedia sumber daya manusia untuk mengelola sumber daya alam</li> <li>f. Tersedianya dana pengelolaan sumber daya alam untuk wisata</li> </ul>

Dimensi	Atribut
Dimensi Ekologi	a. Keanekaragaman mangrove
	b. Kondisi pasang suru
	c. Kerapatan mangrove
	d. Keberadaan air bersih
	e. Pengelolaan sampah
	f. Kelimpahan ikan di perairan Pulau Kapota
	g. Keterlibatan masyarakat untuk menjaga hutan mangrove
	h. Kondisi hutan mangrove
	i. Jasa lingkungan hutan mangrove bagi masyarakat
	j. Keindahan hutan mangrove
Dimensi Sosial, Ekonomi dan Budaya	a. Tingkat kontribusi dan keterlibatan dalam pengelolaan wisata
	b. Tingkat penerimaan warga pendatang dengan terbuka
	c. Tingkat apresiasi budaya lokal
	d. Tingkat pendapatan masyarakat
	e. Tingkat pelatihan terkait pengelolaan sumber daya alam
	f. Tingkat dukungan masyarakat terhadap pengelolaan daerah dilindungi
	g. Tingkat pengetahuan masyarakat terhadap kondisi sumber daya alam yang dimiliki
	h. Tingkat kebergantungan dengan hutan mangrove
	i. Tingkat kepatuhan pada aturan
	j. Dilakukannya monitorind dan pengawasan
	h. Tersedianya aturan adat dan kepercayaan agama
	i. Adanya tokoh panutan yang disegani
	j. Konflik antar kelompok pengelola wisata

Dalam rangka mengukur status keberlanjutan Kawasan Hutan Mangrove Peo Waume jika dikelola sebagai kawasan ekowisata, maka metode analisis yang digunakan adalah *Multidimensional Scaling (MDS)* dengan bantuan *software* modifikasi *Rapfish (Rapid Appraisal of Fisheries)*. Mengacu pada Andronicus (2016) terdapat 3 dimensi yang diugunakan untuk mengidentifikasi keberlanjutan kawasan. Adapun 3 dimensi tersebut adalah dimensi ekologi, sosial budaya dan ekonomi, serta pengelolaan. Menyadur Fauzi (2022), konsep keberlanjutan mengandung aspek keberlanjutan ekologi, sosial ekonomi, kesejahteraan masyarakat serta pengelolaan. Berdasarkan literatur serta wawancara dengan beberapa stakeholder, maka penelitian ini pun mengambil 3 dimensi yang masing-masing terdiri dari beberapa atribut. Adapun semua atribut dari tiap dimensi akan dinilai menggunakan skala ordinal. Atribut tiap dimensi dapat dilihat pada Tabel 2.

Penilaian masing-masing atribut kemudian dianalisis untuk mendapatkan nilai indeks keberlanjutan. Penilaian ini melibatkan masyarakat dari 4 desa di Pulau Kapota serta beberapa *stakeholder*. Adapun nilai indeks yang didapat menentukan status keberlanjutan Kawasan Hutan Mangrove Peo Waume jika dimanfaatkan untuk Ekowisata. Stattus keberlanjutan dibagi menjadi 4 kategori sebagai berikut:

**Tabel 3. Kategori Status Keberlajutan**

Nilai Indeks	Kategori
0.00-25.00	Buruk (tidak berkelanjutan)
25.01-50.00	Kurang (kurang berkelanjutan)
50.01-75.00	Cukup (cukup berkelanjutan)
75.01-100.00	Baik (sangat berkelanjutan)

Sumber: Ningsih (2022)

Dari hasil *Rapfish* selanjutnya dilakukan analisis sensitivitas (*lverage*) untuk melihat pengaruh atribut jika dihilangkan dalam dimensi (Fauzi, 2022). Pengaruh dari setiap atribut dapat diperhatikan dari perubahan nilai *root mean square* (RMS) (Ningsih, 2022).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam menentukan tingkat kesesuaian Ekowisata, diperlukan pengamatan beberapa parameter fisik suatu kawasan. Dalam hal ini, Kawasan Hutan Mangrove Peo Waue memiliki beberapa parameter fisik yang harus diamati untuk menjadi suatu kawasan wisata mangrove. Parameter-parameter fisik yang diamati yaitu ketebalan mangrove, kerapatan mangrove, jenis mangrove, pasang surut dan obyek biota (Yulianda, 2019)

Parameter ketebalan mangrove dilihat dari panjang kawasan mangrove dari garis terluar sisi laut sampai titik vegetasi mangrove terakhir. Berdasarkan observasi dilapangan menggunakan GPS, tebal mangrove Peo Waume berada pada rentang 200-500m, sedangkan kerapatan mangrove 4-20 individupohon maupun pancang dalam 100 m<sup>2</sup>. Adapun berdasarkan hasil olah data vegetasi mangrove pada 6 satasiun pengamatan didapat indeks keanekaragaman dari semua stasiun berada pada rentang 0,09-1,53. Jenis mangrove paling dominan yang berada di lokasi adalah *Bruguiera gymnorrhiza*, dengan INP sebesar 54,92-300. Sedangkan, jenis mangrove lain yang juga ditemukan di lokasi pengamatan adalah *Bruguiera cylindrica*, *Xylocarpus granatum*, *Xylocarpus rumphii*, *Xylocarpus moluccensis*, *Soneratia alba*, *Ceriops decandra* dan *Ceriops tagal*. Selama pengamatan, didapati beberapa bota asosiasi yang berhabitat di kawasan, seperti ikan, udang, kepiting, moluska, reptil, dan burung

Bedasarkan hasil pengambilan dan olah data, didapat hasil indeks kesesuaian ekowisata sebagai berikut:

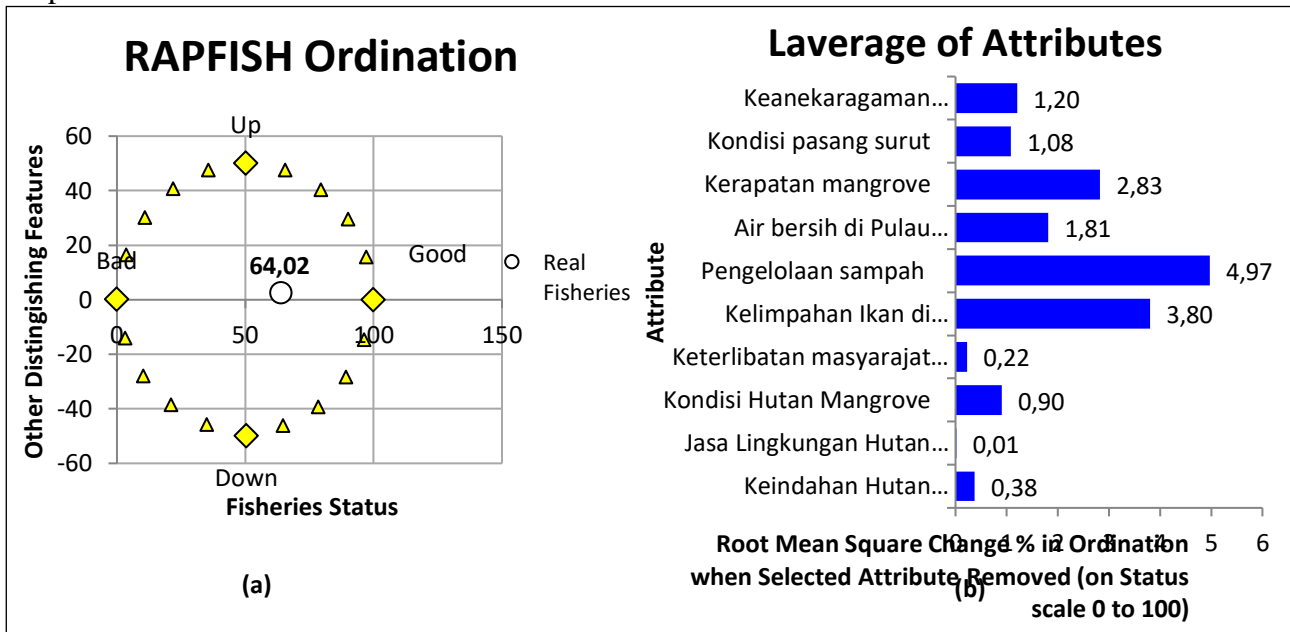
Tabel 4 Nilai Indeks Kesesuaian Ekowisata Kawasan Hutan Mangrove Peo Waume

No	Parameter	Bobot	Kondidi Mangrove	Skor	Bobot x Skor
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(c) x (e)
1	Ketebalan mangrove (m)	0.38	>200-500	2	0,76
2	Kerapatan mangrove (100 m <sup>2</sup> )	0.25	>10-15	2	9,5
3	Jenis mangrove	0,15	>5	3	0,45
4	Pasang surut	0,12	>1-2	2	0,24
5	Obyek biota	0,1	Ikan, udang, kepiting, moluska, reptile, burung	3	0,3
<b>Total</b>					<b>2,15</b>

Berdasarkan hasil perhitungan didapat bahwa Nilai Indeks Kesesuaian Ekowisata Kawasan Hutan Mnagrive Peo Waume sebesar 2,15. Hal ini mengartikan bahwa Kawasan Hutan Mangrove Peo Waume berada dikategori sesuai untuk dijadikan lokasi Ekowisata. Hal ini menunjukkan bahwa lokasi Peo Waume dapat menjadi salah satu pilihan obyek wisata yang dapat dikembangkan oleh pemerintah daerah di kemudian hari. Hal ini didukung oleh lokasi kawasan yang terletak dipesisir Pulau Kapota yang berdekatan dengan titik atraksi melihat lumba-lumba liar. Jalur interpretasi wisata pun bisa dikembangkan dan dibangun dari Pulau

Wangi-Wangi kemudian melanjutkan perjalanan ke Pulau Kapota dengan menggunakan sepeda menuju Kawasan Hutan Mangrove Peo Waume.

Berkaitan dengan lokasi kawasan yang berada pada kategori sesuai, menjadi hal yang penting pula untuk menganalisis keberlanjutan wisatanya. Berdasarkan analisis *Multidimensional Scaling*, didapatkan indeks keberlanjutan untuk dimensi ekologi sebesar 64,02 yang masuk dalam kategori cukup berkelanjutan. Hasil *Rapfish ordination* dapat dilihat pada Gambar 3.



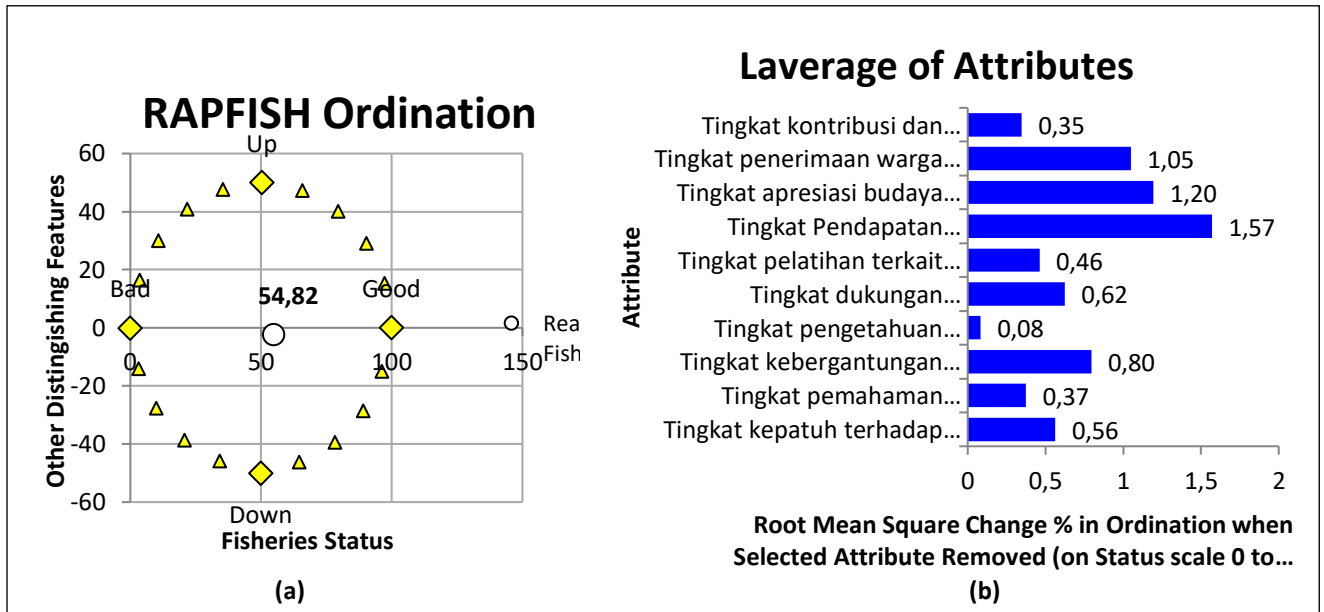
Gambar 3. (a) Indeks Keberlanjutan Dimensi Ekologi dan (b) Peran Masing-Masing Atribut (Analisis *Lverage*)

Jika dilihat dari analisis *leverage*, dapat diketahui peran dari masing-masing atribut. Jika nilai RMS besar, maka dapat disimpulkan bahwa atribut tersebut sensitive terhadap keberlanjutan kawasan. Diketahui bahwa atribut pengelolaan sampah memiliki RMS 4,97 dan kelimpahan ikan memiliki RMS sebesar 3,80, yang berarti jika terjadi perubahan pada atribut tersebut maka akan berpengaruh besar pada keberlanjutan Kawasan Hutan Mangrove Peo Waume. Hal ini dapat terjadi karena hingga sampai dengan saat ini, sistem pengelolaan sampah di Pulau Kapota masih belum berjalan. Masyarakat masih melakukan pengelolaan sampah dengan cara konvensional, seperti membakar atau menumpuk. Hal ini cukup berdampak besar pada jangka panjang karena Pulau Kapota yang tergolong pulau kecil sedangkan masyarakat kemungkinan akan terus bertambah tiap tahunnya.

Atribut lain yang cukup sensitif adalah kelimpahan ikan di perairan Kapota. Sebagian besar masyarakat di Pulau Kapota berprofesi sebagai nelayan, dan menggantungkan hidupnya pada perairan di Pulau Kapota. Jika terjadi perubahan pada atribut ini, maka tentunya akan berpengaruh pada keberlanjutan, khususnya pada aspek ekonomi dan sosial.

Sosial ekonomi dan budaya menjadi dimensi kedua yang dianalisis menggunakan *Rapfish ordination*. Hasil menunjukkan bahwa nilai indeks keberlanjutan pada dimensi sosial, ekonomi dan budaya adalah sebesar 54,82. Nilai ini berada pada kategori cukup. Hasil *Rapfish ordination* dapat dilihat pada Gambar 4.



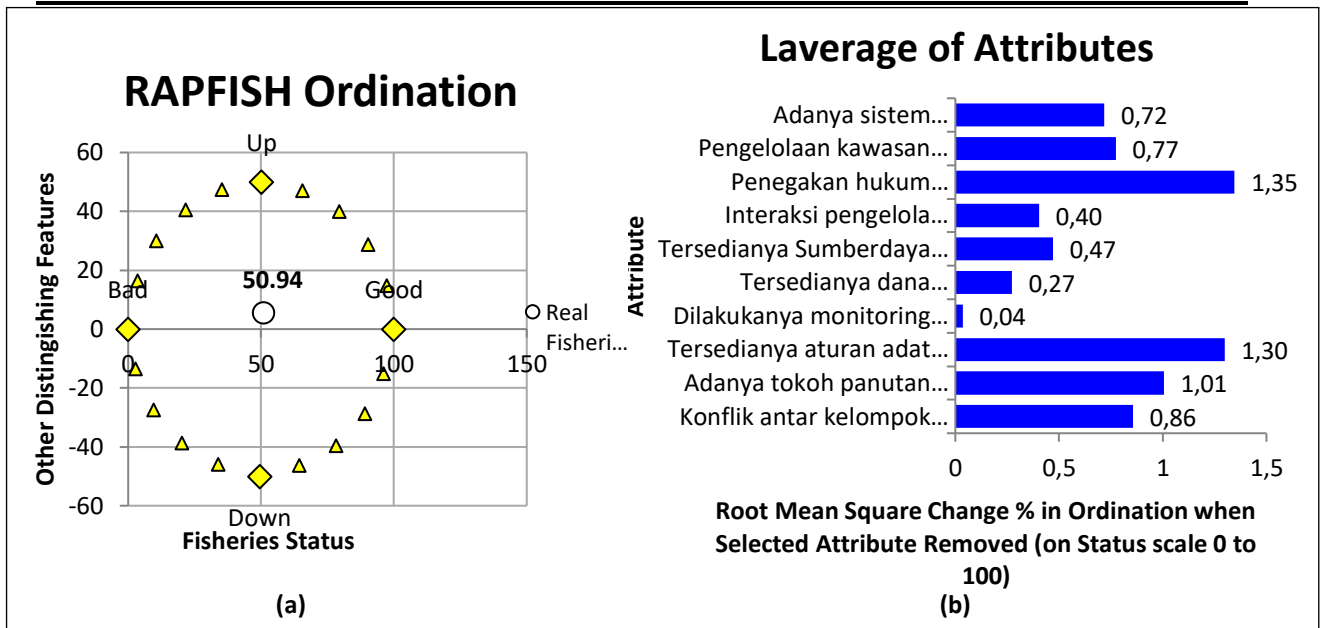


**Gambar 4.** (a) Indeks Keberlanjutan Dimensi Sosial, Ekonomi dan Budaya, serta (b) Peran Masing-Masing Atribut (Analisis *Lverage*)

Jika dilihat dari analisis *leverage*, dapat diketahui peran dari masing-masing atribut. Hasil menunjukkan bahwa atribut tingkat pendapatan masyarakat memiliki RMS 1,57 dan tingkat apresiasi budaya lokal sebesar 1,20. Terlihat wajar jika tingkat pendapatan masyarakat menjadi atribut yang paling sensitif dari semuanya, karena pendapatan menjadi salah satu penentu kesejahteraan masyarakat. Menurut *Global Sustainable Tourism Council*, salah satu kriteria pariwisata berkelanjutan keuntungan sosial dan ekonomi untuk komunitas lokal (Kemenpar RI, 2012). Jika kawasan Peo Waume akan dikembangkan sebagai kawasan Ekowisata, maka pendapatan masyarakat lokal menjadi indikator penting.

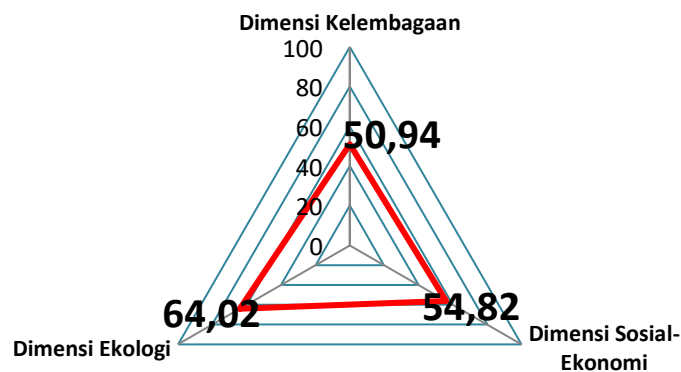
Atribut kedua yang tergolong sensitif adalah tingkat apresiasi budaya lokal. Masyarakat Pulau Kapota yang sudah pasti menjadi komunitas utama pengelola Kawasan Hutan Mangrove Peo Waume berada dalam wilayah adat Kadie Kapota. Apresiasi masyarakat pada budaya dan adat masih sangat kental hingga generasi sekarang. Perubahan pada apresiasi budaya akan berpengaruh besar pada keberlanjutan. Hal ini dikarenakan keunikan dari suatu wilayah adalah budaya serta adat istiadatnya. Selain itu, komunitas adat Kadie Kapota pun memiliki pandangan khusus dalam mengelola sumber daya alam.

Dimensi pengelolaan juga menjadi unsur penting dalam mengukur indeks keberlanjutan suatu kawasan. Hasil *Rapfish ordination* menunjukkan bahwa nilai indeks keberlanjutan pada dimensi sosial, ekonomi dan budaya adalah sebesar 50,94 dan berada pada kategori cukup berkelanjutan. Angka ini menggambarkan bahwa kondisi pengelolaan komunitas lokal terhadap kawasan dan lingkungan sekitarnya tergolong cukup. Gambar 5 menunjukkan hasil *Rapfish ordination* dimensi pengelolaan.



Gambar 5. (a) Indeks Keberlanjutan Dimensi Pengelolaan serta (b) Peran Masing-Masing Atribut (Analisis Leverage)

Melalui hasil analisis *leverage*, dapat diketahui peran dari masing-masing atribut pada dimensi pengelolaan. Hasil menunjukkan bahwa atribut tingkat penegakan hukum memiliki RMS 1,35 dan tersedianya aturan adat serta kepercayaan agama memiliki RMS sebesar 1,20. Seperti memperkuat peran atribut pada dimensi sebelumnya, kedua atribut sensitive pada dimensi pengelolaan menunjukkan bahwa masyarakat lokal masih sangat menghormati adat lokal yang berlaku. Pemerintah daerah serta LSM kerap kali melakukan pengelolaan wilayah pesisir dengan melibatkan kelompok adat.



Gambar 6. Diagram Layang Indeks Keberlanjutan

Berdasarkan hasil analisis keberlanjutan dapat diketahui dimensi yang harus ditingkatkan agar tujuan keberlanjutan pengelolaan Kawasan Hutan Mangrove Peo Waume dapat mencapai kategori berlanjut atau *sustainable*. Berdasarkan tabel kategori keberlanjutan, jika indeks keberlanjutan tiap dimensi mencapai di angka 75 maka dapat dikatakan pengelolaan kawasan berlanjut dan perlu adanya monitoring agar tidak terjadi penurunan indeks keberlanjutan (Andronicus, 2016).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Kawasan Hutan Peo Waume tergolong sangat sesuai untuk dikembangkan menjadi kawasan ekowisata, namun diperlukan beberapa hal agar terjadi pengelolaan yang berkelanjutan. Rehabilitasi mangrove dirasa tetap perlu dilakukan agar terjadi peningkatan kerapatan jenis mangrove dalam jangka panjang. Selain itu, rehabilitasi mangrove tentunya akan memberikan pengaruh pada dimensi ekologi. Di sisi lain, agar pengelolaan dapat berlanjut hingga jasa lingkungan kawasan mangrove tetap dapat dinikmati oleh generasi selanjutnya, maka penting untuk mulai membuat sistem pengelolaan sampah yang mumpuni untuk pulau kecil. Penegakan hukum yang berbasis hukum adat pun penting untuk terus ditegakkan, agar kondisi sumber daya alam tetap terjaga dan memberikan kesejahteraan bagi masyarakat lokal.

### **Ucapan Terima Kasih**

Ucapan terima kasih kepada seluruh civitas akademika Akademi Komunitas Kelautan dan Perikanan Wakatobi yang telah memberikan dukungan berukir pikiran, tenaga dan finansial untuk penulisan karya ilmiah ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Andronicus, F. Yulianda, A. Fahrudin. 2016. Kajian keberlanjutan pengelolaan Ekowisata berbasis daerah perlindungan laut (DPL) di Pesisir Desa Bahoi, Minahasa Utara Sulawesi Utara. *Jemis* 4: 1-9.
- Fauzi, A., S. Anna. 2002. Evaluasi status keberlanjutan pembangunan perikanan: aplikasi pendekatan raphish studi kasus perairan pesisir DKI Jakarta. *Jurnal Pesisir dan Lautan* 4:43-55.
- Finlayson, C.M. 2016. Mangroves. p. 93-108 In C. Finlayson, G. Milton, R. Prentice, N. Davidson (eds). *The Wetland Book*. Springer Science.
- Jamili, J., D. Setiadi, I. Qayim, E. Guharja. 2009. Struktur dan komposisi mangrove di Pulau Kaledupa Taman Nasional Wakatobi, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Ilmu Kelautan* 14: 197-206.
- Khakim, N., A. Mustofa, A. Wicaksono, W. Lazuardi, D.N.D. Pratama, M.A. Marfai. 2021. Adaptation of mangrove ecotourism management to coastal environment changes in the special region of Yogyakarta. *Journal of Environmental Management and Tourism* 12:754-765.
- Lacerda, L.D., J.E. Conde, B. Kjerver, R. Alvarez-León R, C. Alarcón, J. Polania. 2002. *American Mangroves*. p. 52-54. *Mangrove Ecosystem Function and Management*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Ningsih, M.D.S., R. Hamidy, R.M. Putra. 2022. Analisis keberlanjutan ekowisata mangrove di Mengkapan Siak. *Jurnal Ilmu Lingkungan* 16: 25-42.
- Pratama, C., M. Ramli, Ira. 2021. Kepadatan jenis *saccostrea cucullata* pada ekosistem mangrove di pulau kapota kecamatan wangi - wangi selatan kabupaten wakatobi. *Sapa Laut* 6: 323-328.
- Sagala, N., I.R. Pellokila. 2019. Strategi pengembangan ekowisata hutan mangrove di kawasan pantai oesapa. *Jurnal Tourism* 2: 47-63.
- Tuwo, A. 2011. *Pengelolaan Ekowisata Pesisir dan Laut*. Brilian Internasional, Surabaya.

Yulianda, F. 2019. *Ekowisata Perairan: Suatu Konsep Kesesuaian dan Daya Dukung Wisata Bahari dan Wisata Air Tawar*. IPB Press, Bogor.