

KESESUAIAN WISATA MANGROVE DI TAMAN EKOWISATA MANGROVE KACEPI, DESA KACEPI, KECAMATAN PULAU GEBE, KABUPATEN HALMAHERA TENGAH, PROVINSI MALUKU UTARA

Suitability of Mangrove Tourism in the Kacepi Mangrove Ecotourism Park, Kacepi Village, Gebe Island District, Central Halmahera Regency, North Maluku Province

Zubair Syaifuddin^{1)*}, Widiatmaka²⁾ dan Dyah Retno Panuju²⁾

¹⁾ Magister Ilmu Perencanaan Wilayah, Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, IPB University, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680, Indonesia

²⁾ Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, IPB University, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680, Indonesia

ABSTRACT

Utilization of mangrove ecosystems for ecotourism is in line with the shift from old tourism purposes i.e., for traveling, to new tourism purposes, viz. for tourism along with improving knowledge and supporting conservation. The Kacepi Mangrove Ecotourism Park (TEMK) was established to increase the earnings of the surrounding communities by managing tourist attractions. The tourism object was first opened in 2019. This research aims to determine the number of mangrove species, the density of mangrove, the percentage of mangrove canopy cover and the suitability index of mangroves for tourism in TEMK, Kacepi Village. In this research we employed a line transect method to measure density while observing mangrove species; the hemispherical photography method to calculate percentage of mangrove canopy cover; and a scoring method to determine tourist suitability index. The results show that the canopy covers 73% of the area, the number of observed species is 5, the density of mangroves in TEMK is 17 trees 100 m², the low tide is 1.9 m, and mangrove thickness is 183.45 m. Overall, the suitability index of mangrove tourism in TEMK is 3.22, indicating that TEMK is quite suitable for mangrove tourism

Keywords: canopy cover, Density, line transect, mangrove density, Suitability

ABSTRAK

Pemanfaatan ekosistem mangrove untuk ekowisata sejalan dengan pergeseran wisatawan dari pola old tourism yaitu wisatawan yang datang dengan tujuan hanya untuk berwisata, menjadi new tourism yaitu wisatawan yang datang selain tujuan berwisata juga untuk pendidikan dan konservasi didalamnya. Taman Ekowisata Mangrove Kacepi (TEMK) di Halmahera Tengah bertujuan meningkatkan pendapatan ekonomi masyarakat sekitar sebagai pengelola obyek wisata. Objek wisata ini pertama kali dibuka pada tahun 2019. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah jenis mangrove, kerapatan mangrove, persentase tutupan kanopi mangrove, dan indeks kesesuaian wisata mangrove di TEMK, Desa Kacepi. Metode yang digunakan pada penelitian adalah metode line transect untuk mengukur kerapatan dan mengamati jenis-jenis mangrove, metode Hemispherical Photography untuk menghitung persentase tutupan kanopi mangrove serta metode pembobotan/skorings untuk menentukan nilai indeks kesesuaian wisata. Hasil penelitian ini menunjukkan persentase tutupan kanopi adalah 73%, Jumlah jenis mangrove yang teramati adalah 5, kerapatan mangrove di TEMK adalah 17 ind 100 m², pasang surut air laut adalah 1.9 m, dan ketebalan mangrove adalah 183.45 m. Secara keseluruhan, kesesuaian wisata mangrove di TEMK adalah cukup sesuai

Kata kunci: Kerapatan mangrove, Kesesuaian, *line transect*, Mangrove, Tutupan kanopi

PENDAHULUAN

Mangrove merupakan sekumpulan vegetasi yang hidup di daerah rawa payau, pertemuan air laut dan air sungai, pesisir pantai yang dipengaruhi pasang surut air laut, sampai di daratan pantai yang dipengaruhi ekosistem pesisir (Harahab, 2010). Mangrove sebagai ekosistem memiliki peran penting dalam menunjang keberlangsungan makhluk hidup dan ekosistem terkait (Kuncahyo *et al.*, 2020). Berdasarkan data yang dirilis KLHK (2021) luasan hutan mangrove di Indonesia sebesar 3,364,080 ha. Luasan yang melimpah dan peran yang penting, Hutan mangrove berpotensi dikembangkan sebagai ekowisata.

Ekowisata merupakan konsep pariwisata berkelanjutan yang memperhatikan bentuk pelestarian lingkungan dengan memaksimalkan partisipasi masyarakat guna meningkatkan pendapatan ekonomi masyarakat dan pemerintah setempat (UNESCO Office in Jakarta, 2009). Pemanfaatan ekosistem mangrove untuk ekowisata sejalan dengan pergeseran wisatawan dari pola *old tourism* yaitu wisatawan yang datang dengan tujuan hanya untuk wisata, menjadi *new tourism* yaitu wisatawan yang datang dengan tujuan selain wisata juga untuk pendidikan dan konservasi didalamnya (Agussalim dan Hartoni, 2014).

Kesesuaian wisata merupakan cara mengetahui penggunaan lahan wisata yang sesuai dengan karakteristik atau kriteria suatu kawasan tertentu. Kesesuaian wisata mangrove merupakan bentuk penggunaan ekosistem

*) Penulis Korespondensi: Telp. +6281342851621; Email: bayern04gebsy@gmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.29244/jitl.25.2.71-77>

mangrove untuk wisata dengan kriteria kerapatan mangrove, jenis-jenis mangrove, pasang surut air laut, persentaseutupan kanopi (Bacmid *et al.*, 2019) serta ketebalan mangrove (Yulianda, 2019).

Kabupaten Halmahera Tengah memiliki luasan mangrove 3,278.65 ha (Usman dan Duwila, 2022). Pengelolaan ekowisata mangrove di Kabupaten Halmahera Tengah terdapat di Desa Nusliko yaitu Nusliko Park dan Desa Kacepi yaitu Taman Ekowisata Mangrove Kacepi (TEMK). TEMK pertama kali dibuka dan didirikan pada tahun 2019 dengan tujuan meningkatkan pendapatan ekonomi sebagai pengelola objek wisata, dan memberikan pengetahuan baru tentang wisata mangrove kepada masyarakat sekitar (Idris H 28 Desember 2022, komunikasi pribadi). Sejak berdiri TEMK sampai dengan sekarang belum ada penelitian yang berkaitan dengan kesesuaian wisata mangrove di TEMK, oleh karena itu penting adanya dilakukan penelitian tentang kesesuaian wisata mangrove di TEMK Desa Kacepi. Penelitian ini bertujuan mengetahui jumlah jenis mangrove, kerapatan pohon mangrove, persentaseutupan kanopi mangrove, ketebalan mangrove dan indeks nilai wisata mangrove di TEMK, Desa Kacepi.

METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan di TEMK, Desa Kacepi, Kecamatan Pulau Gebe, Kabupaten Halmahera Tengah, Provinsi Maluku Utara. Lama waktu penelitian 3 bulan mulai dari Oktober sampai Desember 2022. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah tali raffia, Kamera

handphone dan alat tulis. Bahan yang digunakan aplikasi *camera time stamp*, aplikasi *Imagej*, *Microsoft office*, dan *Arc Map 10.8*.

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan, yaitu studi literatur, pembuatan proposal rencana penelitian, persiapan alat dan bahan, pengumpulan dan pengolahan data. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Pengambilan data primer dilakukan dengan pengamatan dan pengukuran di lapangan dengan metode *line transect* untuk mendapatkan data kerapatan mangrove dan jumlah jenis mangrove serta pengambilan gambar dengan metode *hemispherical photography* untuk menentukan presentaseutupan kanopi mangrove. Data sekunder diambil dari dokumen-dokumen yang berkaitan dengan penelitian ini seperti data pasang surut air laut.

Metode *line transect* pada penelitian ini dilakukan dengan membuat *transect* memanjang dari laut sampai daratan. Terdapat dua *transect* sejajar TEMK yaitu di sebelah timur dan di sebelah barat. Pada setiap *transect* terdapat dua stasiun yang dibuat petak ukuran 10x10 m untuk pengamatan jumlah jenis mangrove dan jumlah pohon mangrove. Setiap petak dibagi kedalam 4 plot lagi berukuran 5x5 m untuk pengambilan foto dengan metode *hemispherical photography*. Secara lebih jelas gambar *line transect* disajikan pada Gambar 1.

Nilai kesesuaian indeks wisata mangrove dapat dicari dengan menganalisis kerapatan mangrove, jenis-jenis mangrove, pasang surut air laut, persentaseutupan kanopi, dan ketebalan mangrove.



Gambar 1. Pengambilan data metode line transect

Kerapatan jenis mangrove

Analisis kerapatan mangrove dilakukan dengan menghitung jumlah pohon-pohon mangrove berdiameter >10 cm didalam petak berukuran 10x10 m (Bacmid *et al.*, 2019). Penelitian ini dibuat empat petak untuk menghitung jumlah pohon per 100 m², dari setiap jumlah petak dirata-ratakan jumlah pohon untuk mendapatkan nilai kerapatan jenis mangrove di TEMK.

Jenis-jenis mangrove

Analisis jenis-jenis mangrove dilakukan dengan mengamati setiap jenis mangrove yang ada pada setiap petak berukuran 10x10 m (Bacmid *et al.*, 2019).

Pasang surut air laut

Pada penelitian ini pasang surut air laut dianalisis menggunakan data sekunder yang di unduh dari (Pasang Laut, 2023).

Presentase tutupan kanopi

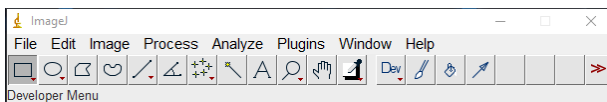
Analisis ini dilakukan dengan metode *hemispherical photography*, yaitu pengambilan gambar 180^o secara vertikal ke atas dengan posisi kamera sejajar bahu. Tahapan pengambilan gambar metode *hemispherical photography* adalah sebagai berikut:

1. Stasiun/petak disetiap transek berukuran 10x10 m² dibagi menjadi 4 plot berukuran 5x5 m².
2. Pemotretan dilakukan pada setiap plot, diletakkan pada pusat plot berada diantara satu pohon dengan pohon lainnya.
3. Nomor foto dicatat untuk mempermudah dan mempercepat analisis data serta hindarkan pemotretan ganda.

(Dharmawan dan Pramudji, 2014)

Hasil pemotretan disimpan kedalam folder penyimpanan laptop/PC untuk dianalisis menggunakan aplikasi *Imagej* dengan tahapan analisis setiap foto sebagai berikut:

1. Membuka aplikasi *Imagej* sampai muncul tampilan seperti Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan menu aplikasi Imagej

2. Selanjutnya memilih foto yang akan dianalisis dengan cara
Klik File >> Open >> [pilih lokasi penyimpanan foto pada laptop/PC]
3. Foto yang telah dipilih kemudian diubah menjadi 8-bit dengan cara
Klik Image >> Type >> 8 – bit
Tampilan foto akan berubah dari Gambar 3 menjadi seperti Gambar 4.

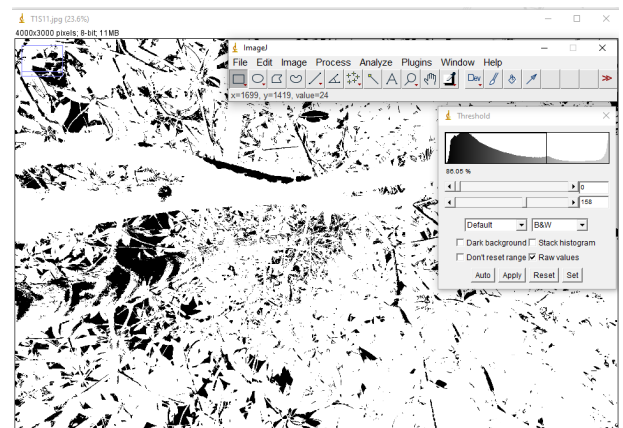


Gambar 3. hasil pemotretan di lapangan



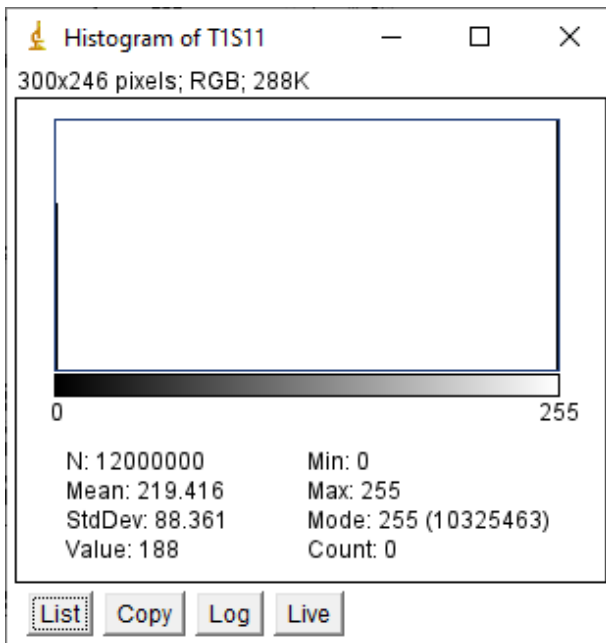
Gambar 4. Tampilan setelah dijadikan 8-bit

4. Setelah foto menjadi 8-bit, kemudian dilakukan pemisahan *pixel* langit dengan tutupan mangrove dengan cara
Klik Image >> Adjust >> Threshold >> pada tampilan *threshold* sesuaikan komposisi *pixel* secara manual (kekiri/kanan) terlihat pada lingkaran merah Gambar 5. Hal ini dilakukan agar terlihat jelas perbedaan komposisi langit dan tutupan mangrove (hitam dan putih) seperti disajikan pada Gambar 5 >>Apply



Gambar 5. hasil pemisahan tutupan mangrove dan dengan langit

5. Selanjutnya untuk mengetahui jumlah *pixel* tutupan kanopi mangrove dan jumlah total *pixel* dilakukan analisis histogram dengan cara
Klik Analyze >> Histogram, sehingga muncul tampilan histogram seperti Gambar 6.



Gambar 6. Hasil analyze histogram

6. Pada tampilan histogram seperti disajikan Gambar 6. Nilai N adalah jumlah total *pixel* dan angka dalam kurung mode 255 adalah *pixel* tutupan kanopi, sehingga untuk mengetahui persentase tutupan kanopi dapat dihitung dengan rumus

$$\%Tutupan\ Kanopi = \frac{P_{255}}{N} \times 100\%$$

P₂₅₅ : Pixel tutupan kanopi

N : Jumlah Total Pixel

%Tutupan Kanopi: persentase kanopi per foto/pemotretan

Ketebalan mangrove

Analisis ketebalan mangrove pada penelitian ini menggunakan aplikasi *SASplanet* dengan *tools Distance Calculation*. Pengukuran dilakukan per transek dari bagian terluar dekat laut tegak lurus kearah daratan

Kesesuaian Wisata Mangrove

Penentuan kesesuaian wisata mangrove dilakukan dengan metode skoring. Variabel-variabel kesesuaian wisata pada penelitian ini mengacu (Bacmid *et al.*, 2019) dan (Yulianda, 2019) seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kesesuaian wisata mangrove

	S1	S2	S3	N
Tutupan kanopi (%)	>75	50 - 75	5 - 49,9	<5
Kerapatan mangrove (ind/100m ²)	15<x	10<x≤15	5<x≤10	x≤5
Jenis mangrove	>5	3 - 5	1 - 2	0
Pasang surut	≤1	1<x≤2	2<x≤5	>5
Ketebalan	> 500	200<x≤500	50<x≤200	≤50

Sumber: Modifikasi Kesesuaian Yulianda, 2007 dan Bacmid, *et al.*, 2019.

Bobot setiap variabel didapatkan dari hasil penyebaran kuisioner perbandingan berpasangan. Responden yang digunakan adalah Kepala Bidang Destinasi Disparbud Kabupaten Halmahera Tengah, Dosen Perencanaan Lanskap, Dept. Arsitektur Lanskap IPB

University dan Dosen Ilmu Perencanaan wilayah, Dept. Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan IPB University. Bobot yang didapatkan adalah, Tutupan kanopi sebesar 0.28, kerapatan mangrove sebesar 0.16, jenis mangrove sebesar 0.10, pasang surut sebesar 0.26 dan ketebalan mangrove sebesar 0.20. Rating setiap variabel ditentukan berdasarkan hasil pengamatan dengan ketentuan S1 adalah 4, S2 adalah 3, S3 adalah 2 dan N adalah 1.

Indeks kesesuaian wisata mangrove dihitung dengan cara mengalikan bobot setiap variabel kesesuaian wisata mangrove dengan rating hasil pengamatan kesesuaian wisata setiap variabel untuk mendapatkan skor masing-masing variabel pengamatan. Selanjutnya setiap skor variabel dijumlahkan untuk mendapatkan total skor sebagai acuan indeks kesesuaian wisata mangrove. Pendekatan ini dimodifikasi dari (Rani *et al.*, 2014).

Interval kelas kesesuaian wisata mangrove dihitung dari selang rating maksimal kelas kesesuaian wisata dan minimal kelas kesesuaian wisata dibagi 4, yaitu 4 kelas kesesuaian yang digunakan sebagaimana disajikan pada persamaan berikut.

$$Ik = \frac{Bobot\ Max\ Kelas - bobot\ Min\ Kelas}{4}$$

$$Ik = \frac{4 - 1}{4}$$

Ik = 0.75

Maka interval kelas kesesuaian mangrove adalah

Kelas N = 1 - 1.75

Kelas S3 = 1.76- 2.51

Kelas S2 = 2.52 - 3.27

Kelas S1 = 3.28 - 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran umum lokasi penelitian

Taman Ekowisata Mangrove Kacepi (TEMK) adalah salah satu objek wisata di Kecamatan Pulau Gebe yang terletak di Desa Kacepi. Secara geografis Desa Kacepi terletak pada 129°24'40" - 129°26'40" BT dan 0°4'45" - 0°7'05" LS. Sebelah utara dan sebelah barat berbatasan dengan Desa Kapaleo, sebelah Timur berbatasan dengan Desa Yam, dan sebelah selatan berbatasan dengan laut.

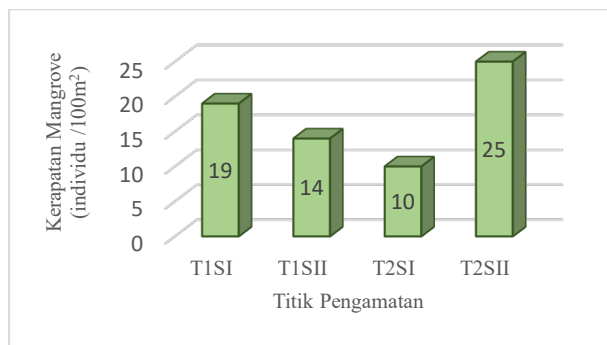
TEMK pertama kali beroperasi pada tahun 2019. Sampai saat ini masih beroperasi, namun pada saat pengamatan TEMK sedang dalam masa perbaikan sehingga tidak ada pengunjung yang datang. TEMK pertama kali di inisiasi oleh Kepala Desa Kacepi Hi Husen Idris dengan tujuan menyediakan tempat santai dan wisata yang dekat dengan pusat kecamatan, selain itu juga untuk menambah pengetahuan dan pendapatan masyarakat desa Kacepi sebagai pengelola dan pengunjung objek wisata TEMK.

Pariwisata berbasis masyarakat adalah bentuk pariwisata yang mengedepankan partisipasi masyarakat guna meningkatkan pendapatan masyarakat dengan tetap memperhatikan kualitas lingkungan yang sejalan dengan pariwisata berkelanjutan (Purmada *et al.*, 2016). Fasilitas

penunjang yang tersedia pada TEMK berdasarkan pengamatan terlihat terdapat toilet umum kondisi rusak, *cafeteria* rusak, beberapa perahu, *paddle boat*, 1 unit *homestay* yang masih dapat dipergunakan.

Kerapatan Mangrove

Kerapatan mangrove merupakan jumlah pohon mangrove dalam suatu areal tertentu. Luas areal/stasiun pengamatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 100 m². Pengamatan yang dilakukan adalah menghitung jumlah pohon yang terdapat pada setiap stasiun. Hasil pengamatan jumlah pohon per 100 m² disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Histogram kerapatan mangrove

Pengamatan dilakukan pada transek 1 stasiun I (T1SI) terdapat 19 individu pohon mangrove, transek 1 stasiun II (T1SII) terdapat 14 individu pohon mangrove. Pengamatan pada transek 2 stasiun I (T2SI) menunjukkan adanya 10 individu pohon mangrove, transek 2 stasiun II (T2SII) terdapat 25 individu pohon mangrove.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa lokasi T2SII merupakan areal yang memiliki kerapatan tertinggi diikuti dengan T1SI, diikuti T1SII dan T2SI. Faktor yang menyebabkan kurangnya pertumbuhan mangrove dapat disebabkan oleh pertumbuhan akar yang relatif besar sehingga pertumbuhan mangrove tersebut kurang optimal (Agustini *et al.*, 2016).

Berdasarkan kesesuaian wisata mangrove variabel kerapatan mangrove, mengacu pada Bacmid *et al.* (2019), kerapatan mangrove T1SI dan T2SII memiliki kesesuaian wisata sangat sesuai, pada T1SII dan T2SI memiliki kesesuaian wisata cukup sesuai. Secara keseluruhan dapat dihitung nilai rata-rata kerapatan mangrove di TEMK adalah 17 ind 100 m² yang menunjukkan kesesuaian wisata variabel kerapatan mangrove adalah sangat sesuai.

Jenis Mangrove

Indonesia memiliki keragaman jenis mangrove sebanyak 202 jenis, dengan persebaran 166 jenis terdapat di Jawa, 157 jenis di Sumatera, 133 jenis di Maluku dan 120 jenis di kepulauan sunda kecil (Noor *et al.*, 2006). Berdasarkan identifikasi yang dilakukan pada TEMK terdapat 5 jenis mangrove yaitu *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Ceriops tagal*, *Ceriops decandra* disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi jenis mangrove pada setiap stasiun

Spesies	Transek 1		Transek 2	
	SI	SII	SI	SII
<i>Rhizophora mucronata</i>	√		√	
<i>Rhizophora stylosa</i>	√	√	√	
<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	√	√		√
<i>Ceriops tagal</i>				√
<i>Ceriops decandra</i>				√

Keterangan: SI: Stasiun I; SII: Stasiun II

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa jenis mangrove *R. mucronata* terdapat pada T1SI dan T2SII. Sifat ekologis *R. mucronata* pada umumnya dapat tumbuh di daerah yang sering tergenang dan mengalami pasang surut (Wetlands International Indonesia, 2023). Hal ini yang menyebabkan pada T1SI dan T2SII jenis mangrove *R. mucronata* hidup, karena pada dua daerah ini yang paling dekat dengan laut dan masih mengalami pasang surut air laut serta mengalami waktu tergenang air laut yang lebih lama dibanding pada T1SII dan T2SII

Jenis mangrove *R. Stylosa* di TEMK memiliki persebaran lebih luas lagi, mangrove jenis ini hidup pada habitat yang lebih beragam seperti daerah pasang surut, lumpur, pasir, dan batu (Wetlands International Indonesia, 2023). Hasil pengamatan jenis mangrove *R. stylosa* ditemukan pada T1SI, T1S2 dan T2SI. Lokasi T1SI dan T2SI sangat dipengaruhi oleh pasang surut air laut serta memiliki lama waktu tergenang yang lebih lama. Selain itu, jenis ini juga terdapat di lokasi T1S2 karena habitat *R. stylosa* dapat menjadi pionir vegetasi daratan dan dapat hidup di daerah berbatu (Wetlands International Indonesia, 2023). Hal ini dapat disebabkan karena pertumbuhan atau penyerbukan dipengaruhi oleh angin dan pasang surut air laut.

B. gymnorhiza adalah jenis mangrove yang dapat hidup pada daerah dengan salinitas yang rendah dan kering, serta merupakan tahap awal dalam transisi menjadi vegetasi daratan (Noor *et al.*, 2006). Hal ini yang menyebabkan mangrove jenis ini ada pada T1SII dan T2SII yang lokasinya lebih dekat dengan daratan. Selain itu pada T2SII terdapat beberapa jenis *Ceriops*. Berdasarkan hasil identifikasi dan mengacu pada Bacmid *et al.* (2019), kesesuaian wisata variabel jenis mangrove adalah cukup sesuai.

Pasang Surut Air Laut

Data pasang surut air laut pada penelitian ini menggunakan data sekunder yang diakses dari internet pada tanggal 1 januari 2023 di https://pasanglaut.com/id/maluku-utara/umera#_tide_table. Hasil yang didapatkan menunjukkan pasang surut air laut di Kecamatan Pulau Gebe pada bulan Desember 2022 memiliki pasang tertinggi setinggi 1.9 m dan terendah 0 m. Hasil pasang surut nya adalah 1.9 m. Hasil ini menunjukkan pasang surut air laut di TEMK sangat sesuai.

Presentase Tutupan Kanopi Mangrove

Tutupan kanopi adalah suatu kondisi saling tumpang tindih cabang dan daun-daun pepohonan (Purnama *et al.*, 2020). Pada penelitian ini metode pengukuran persentase tutupan kanopi mangrove

dilakukan dengan metode Hemispherichal photography. Penentuan titik pengambilan gambar dengan line transect, pada penelitian ini diambil 16 gambar kemudian dihitung persentase dengan hasil yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase tutupan kanopi mangrove

Stasiun	Titik foto	Foto ke	% (ImageJ P255)	N	% per foto	%per 100m
T1	SI	1	10241954	12000000	85%	63%
		2	5827751	12000000	49%	
		3	7825326	12000000	65%	
		4	6387150	12000000	53%	
	SII	1	1541033	2088960	74%	69%
		2	1616961	2088960	77%	
		3	1761359	2088960	84%	
		4	887129	2088960	42%	
T2	SI	1	1484635	2088960	71%	70%
		2	1698496	2088960	81%	
		3	1446575	2088960	69%	
		4	1188906	2088960	57%	
	SII	1	1814373	2088960	87%	88%
		2	1758547	2088960	84%	
		3	1990671	2088960	95%	
		4	1791565	2088960	86%	

Berdasarkan perhitungan persentase tutupan kanopi mangrove dengan aplikasi *Imagej*, mengacu pada Bacmid *et al.* (2019) dapat dilihat bahwa pada T1SII memiliki nilai 63%, T1SII memiliki nilai 69% dan T2SI memiliki nilai 70%, memiliki kesesuaian cukup sesuai. Lokasi T2SII dengan nilai 88% memiliki kesesuaian sangat sesuai. Secara keseluruhan rata-rata nilai persentase tutupan kanopi mangrove di TEMK adalah 73%, mengacu

pada Bacmid *et al.* (2019) memiliki kesesuaian cukup sesuai.

Ketebalan Mangrove

Hasil pengukuran ketebalan mangrove dengan tools distance calculation dengan aplikasi Sasplanet didapatkan pada pengukuran 1 dari titik 0°05'00.16" LS dan 129°26'04.22" BT sampai dengan titik 0°05'04.95" LS dan 129°26'02.75" BT adalah 157.89 m. Pada pengukuran 2 dari titik 0°04'58.23" LS dan 129°26'03.18" BT sampai dengan titik 0°05'03.64" LS dan 129°25'59.39" BT adalah 209.02 m. secara keseluruhan dapat dirata-ratakan ketebalan mangrove di TEMK adalah 183.45 m. Hal ini menunjukkan kesesuaian wisata variabel ketebalan mangrove di TEMK adalah sesuai bersyarat.

Kesesuaian Wisata Mangrove

Hasil pengamatan, pengukuran di lapangan dan pengumpulan data sekunder didapatkan data di TEMK jumlah jenis mangrove sebanyak 5 jenis, kerapatan mangrove 17 ind 100 m², persentase tutupan kanopi 73%, pasang surut air laut 1.9 m, dan ketebalan mangrove 183.45 m. Penentuan nilai kesesuaian wisata mangrove di TEMK disajikan pada Tabel 4.

Berdasarkan hasil perhitungan, total skor kesesuaian wisata mangrove di TEMK adalah 3.22. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan dengan variabel pengamatan tutupan kanopi mangrove, kerapatan mangrove, jenis mangrove, pasang surut, dan ketebalan mangrove, kesesuaian wisata mangrove di Taman ekowisata mangrove kacepi adalah cukup sesuai (S2).

Tabel 4. Perhitungan skor total kesesuaian wisata mangrove

Variabel Pengamatan	Bobot	Hasil Pengamatan	Kesesuaian	Skor	Bobot x Skor
Tutupan Kanopi (%)	0.28	73	S2	3	0,84
Kerapatan mangrove (100m)	0.16	17	S1	4	0,64
Jenis Mangrove	0.10	5	S2	3	0,3
Pasang Surut (m)	0.26	1,9	S1	4	1,04
Ketebalan Mangrove	0.20	183,45	S3	2	0,4
Total Skor					3.22

SIMPULAN

Taman Ekowisata Mangrove Kacepi memiliki jenis mangrove sebanyak 5 jenis yaitu *R. mucronata*, *R. stylosa*, *B. gymnorhiza*, *C. tagal* dan *C. decandra*. Lokasi ini memiliki nilai kerapatan mangrove 17 pohon 100 m², persentase tutupan kanopi 73%, Pasang surut air laut 1.9 m, dan ketebalan mangrove 183.45 m.

Secara keseluruhan Taman Ekowisata Mangrove Kacepi memiliki skor kesesuaian wisata sebesar 3.22 yang artinya kesesuaian wisata di Taman Ekowisata Mangrove Kacepi adalah cukup sesuai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Azril Algifari Umsipyat yang membantu penulis melakukan pengamatan dan pengukuran, Kepala Desa Kacepi Hi Husen Idris, dan pengelola objek wisata Taman Ekowisata Mangrove Kacepi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agussalim A. dan Hartoni. 2014. Potensi Kesesuaian Mangrove sebagai Daerah Ekowisata di Pesisir Muara Sungai Musi Kabupaten Banyuasin. *Maspri*, 6(2): 148-156. doi: 10.56064/maspri.v6i2.3037
- Agustini, N.T., Z. Ta'alidin dan D. Purnama. 2016. Struktur Komunitas Mangrove di Desa Kahyapu. *Enggano*, 1(1): 19-31. doi: 10.31186/jenggano.1.1.19-31
- Bacmid, K.N., J.N. Schaduw, V. Warouw, S. Darwisito, E.Y. Kaligis dan A. Wantasen. 2019. Kajian Kesesuaian Lahan Ekowisata Mangrove Dimensi Ekologi (kasus pada pulau bunaken bagian timur, kelurahan alung). *Pesisir dan laut tropis*, 7(3): 129-141. doi: 10.35800/jplt.7.3.2019.24257
- Dharmawan, I.W.E. dan Pramudji. 2014. *Panduan Monitoring Status Ekosistem Mangrove*. Pusat Penelitian Oseanografi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.
- Harahap, N. 2010. *Penilaian Ekonomi Ekosistem Hutan Mangrove dan Aplikasinya dalam Perencanaan Wilayah Pesisir*. Ed ke-1. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- [KLHK] Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2021, Oktober 13). Peta Mangrove Nasional Tahun 2021: Baseline Pengelolaan Rehabilitasi Mangrove Nasional [Press Release]. diambil dari [www.ppid.menlhk.go.id](http://ppid.menlhk.go.id): <http://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/6225/peta-mangrove-nasional-tahun-2021-baseline-pengelolaan-rehabilitasi-mangrove-nasional>
- Kuncahyo, I., R. Pribadi dan I. Pratikto. 2020. Komposisi dan Tutupan Kanopi Vegetasi Mangrove di Perairan Bakauheni, Kabupaten Lampung Selatan. *Journal of Marine Research*, 9(4): 444-452. doi:10.14710/jmr.v9i4.27915
- Noor, Y.R., M. Khazali dan I.N. Suryadiputra. 2006. *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. Ditjen PHKA dan Wetland International Indonesia Programme. Bogor.
- Pasang Laut. diakses pada 1 Januari 2023 dari https://pasanglaut.com/id/maluku-utara/umera#_tide_table.
- Purmada, D.K., Wilopo dan L. Hakim. 2016. Pengelolaan Desa Wisata Dalam Perspektif Community Based Tourism (Studi Kasus pada Desa Wisata Gubugklakah, Kecamatan Poncokusumo, Kabupaten Malang). *Jurnal Administrasi Bisnis*, 32(2): 15-22.
- Purnama, M., R. Pribadi N. Soenardjo. 2020. Analisa Tutupan Kanopi Mangrove dengan Metode Hemispherical Photography di Desa Betahwalang, Kabupaten Demak. *Journal of Marine Research*, 9(3): 317-325. doi: 10.14710/jmr.v9i3.27577
- UNESCO Office in Jakarta. 2009. *Ekowisata: Panduan Dasar Pelaksanaan*. UNESCO. Jakarta.
- Usman, A. D. Duwila. 2022. Analisis Ekonomi Potensi Kawasan Hutan Mangrove di Desa Kipai Kecamatan Patani. *Ilmu Pendidikan, Sains dan Humaniora*, 1(2): 52-62.
- Wetlands International Indonesia. diakses pada 15 Maret 2023 dari http://www.wetlands.or.id/mangrove/mangrove_species.php?id=37. Retrieved from [www.wetlands.or.id](http://www.wetlands.or.id/mangrove/mangrove_species.php?id=37): http://www.wetlands.or.id/mangrove/mangrove_species.php?id=37
- Yulianda, F. 2019. *Ekowisata Perairan: Suatu Konsep Kesesuaian dan daya dukung Wisata Bahari dan Wisata air tawar*. IPB Press. Bogor.