

STRUKTUR KAWASAN MANGROVE DI KOLAGANA KOTA BAUBAU, SULAWESI TENGGARA

STRUCTURE OF MANGROVE AREA IN KOLAGANA BAUBAU CITY, SOUTHEAST SULAWESI

Waode Sitti Cahyani^{1*}, Abdul Hadi Bone¹, Bahtiar Hamar¹, Ridwan Hasan²,
¹Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Perairan, Universitas Muhammadiyah Buton
²Program Studi Ilmu Perikanan, Institut Teknologi dan Bisnis Muhammadiyah Wakatobi
*Email: cahyaodhe@yahoo.co.id

abstract

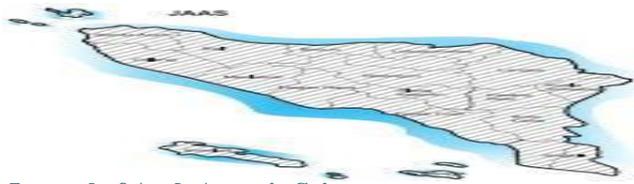
Mangroves have important ecological and economic functions for nature and humans. Mangrove forest on the coast of Kolagana is one area that provides various benefits to support life for marine life and local communities. But on the other side, the structure and composition of mangroves have not been identified properly. So it is necessary to overcome the area so that the ecological function of the associated ecosystem around it remains sustainable. This study aims to examine the structure and composition of mangrove species on the coast of Kolagana, Baubau City. The results of the study are expected to provide information to stakeholders regarding the types of mangroves found in the research location. Mangrove forest zoning at the research site is dominated by 2 types of mangroves. Zone adjacent to the seadominated by the species *Sonneratia alba*, while the inside part zone is dominated by *Rhizophora apiculata*.

Keywords: mangrove, structure, ecosystem

I. Pendahuluan

Hutan Mangrove merupakan tanaman berbunga yang tumbuh di daerah pasang surut dan banyak dijumpai di sepanjang estuaria, delta dan laguna, tumbuh secara berkelompok membentuk tegakan yang padat, sistem perakaran yang kompleks dengan kondisi tanah asam dan anerob (Tomlinson, 1994). Salah satu fungsi hutan mangrove adalah sebagai peredam hempasan gelombang, sistem perakarannya dapat berperan sebagai pemecah gelombang sehingga pemukiman yang ada di belakangnya dapat terhindar dari tekanan gelombang dan badai, kondisi tersebut terjadi apabila hutan mangrove masih terjaga dengan baik. Menurut Wibowo dan Handayani (2006) bahwa semakin meningkatnya aktivitas pembangunan pada kawasan mangrove memberi dampak negatif pada keberadaan ekosistem mangrove, sehingga fungsi dan manfaat dari ekosistem mangrove menjadi tidak maksimal.

Analisis vegetasi tumbuhan merupakan cara mempelajari susunan (komposisi spesies) dan bentuk (struktur) vegetasi (Irwanto, 2007). Analisis vegetasi diperlukan data-data kuantitatif untuk menentukan indeks nilai penting dan indeks keanekaragaman dari penyusun komunitas hutan mangrove sehingga dapat diperoleh informasi



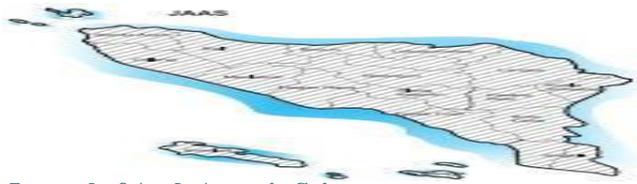
kuantitatif tentang struktur, kelimpahan spesies, distribusi vegetasi dalam suatu ekosistem, serta hubungan keberadaan tumbuhan dengan faktor lingkungannya. Analisis vegetasi di hutan mangrove merupakan salah satu perangkat yang dapat mendukung kegiatan konservasi khususnya dalam hal pengambilan data menyangkut ciri-ciri ekologi hutan mangrove dan keanekaragamannya agar kebijakan yang diambil terhadap hutan mangrove dapat berjalan dengan baik.

Kawasan Pesisir Kolagana Kota Baubau mempunyai potensi sumberdaya pesisir yang sangat melimpah, salah satu diantaranya adalah ekosistem mangrove. Pengelolaan dan pemanfaatan potensi ekosistem mangrove diarahkan secara optimal untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat dengan tetap memperhatikan aspek kelestarian sumberdaya secara efektif, efisien, dan keberlanjutan. Berkaitan dengan hal itu secara konseptual kegiatan pengelolaan dan pemanfaatan ekosistem mangrove harus dikembangkan berdasarkan unsur-unsur yang mendukung meliputi lingkungan, informasi teknologi, infrastruktur, aspek sosial budaya masyarakat dan ekonomi sumberdaya.

Pemanfaatan langsung jenis sumberdaya pesisir dan laut seperti ekosistem mangrove di pesisir kolagana telah lama dilakukan oleh masyarakat nelayan setempat untuk menangkap kepiting bakau, ikanserta mencari kayu bakar. Namun, eksploitasi yang berlebihan terhadap ekosistem mangrove dapat mengancam fungsi ekologis mangrove tersebut. Hal ini didukung oleh pendapat ahli bahwa kondisi kehidupan masyarakat pesisir sangat rentan terhadap perubahan lingkungan, mengingat padatnya aktivitas di wilayah pesisir memberikan dampak baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap kualitas lingkungan. Kondisi ini dengan sendirinya akan mempengaruhi usaha perikanan yang pada akhirnya juga berdampak pada ekonomi masyarakat pesisir (Dahuri., *et al.* 2004).

Meskipun kawasan pesisir Kolagana memiliki hutan mangrove yang cukup luas, namun sejauh ini ketersediaan data yang terkait dengan mangrove masih sangat minim, termasuk yang terkait dengan komposisi jenis dan struktur hutan mangrove di wilayah tersebut. Oleh karena itu, pengukuran vegetasi ekosistem mangrove menjadi sangat penting karena memberikan alternatif solusi yang terbaik untuk mendapatkan data akurat tentang komposisi jenis, sruktur area, indeks nilai penting, dan keanekaragaman. Data-data tersebut sangat diperlukan dalam rangka penyusunan rencana pengelolaan maupun pemanfaatan hutan mangrove, sehingga fungsi dan manfaatnya dapat dinikmati secara berkelanjutan.

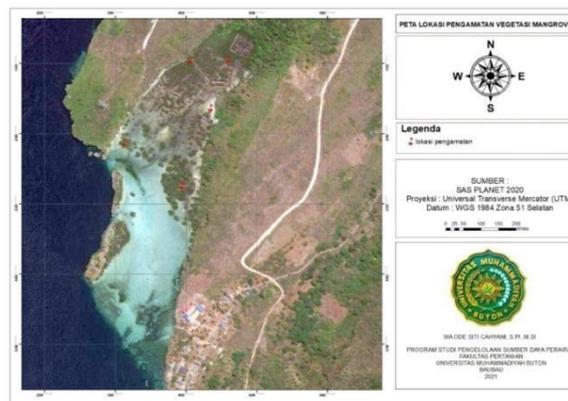
Penelitian terkait struktur komunitas mangrove telah banyak dilakukan di Indonesia. Kurang lebih 170 publikasi terkait hal tersebut telah dipublikasikan, penelitian-penelitian tersebut membahas tentang sebaran spesies, pola zonasi, dan indeks nilai penting (Rahman., *et al.* 2020). Beberapa hasil penelitian di Sulawesi Tenggara yang menganalisis struktur dan komposisi jenis mangrove seperti yang dilakukan oleh Rochmadi (2015), tentang struktur dan komposisi jenis mangrove dengan lokasi penelitian di Desa Bonea dan Kediri, Kabupaten Muna Sulawesi



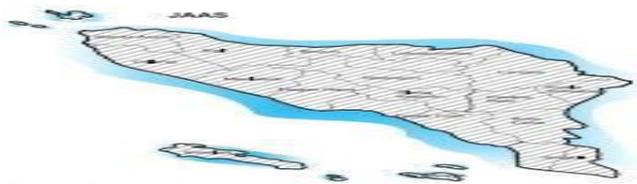
Tenggara dimana hasil penelitian menunjukkan vegetasi mangrove didominasi oleh *Ceriops tagal* dan *Rhizophora apiculata*. Penutupan relatif jenis kategori rusak dan kerapatan jenis kategori jarang. Kemudian ditemukan pula dari jenis *Sonneratia alba*, *Bruguera sexangula*, *Rhizophora stylosa*, *Sonneratia caseolaris*, *Bruguera gymnorhiza*, dan *Avicenia marina*. Nilai penutupan jenis kategori baik dan kerapatan relatif jenis kategori jarang, sedangkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Jamili *et al.*(2009), tentang struktur dan komposisi mangrove di pulau Kaledupa Taman Nasional Wakatobi, Sulawesi Tenggara menemukan komunitas mangrove di Pulau Kaledupa terdiri atas empat zona yaitu Zona *R. mucronata*, *R. apiculata*, *Ceriops tagal*, dan *C. decandra*. Tinggi penggenangan air laut merupakan faktor pengendali terjadinya zonasi mangrove di Pulau Kaledupa. Spesies *C. tagal* dan *C. decandra* memiliki tingkat permudaan alami baik, sedangkan spesies *R. mucronata*, *R. apiculata*, *B. gymnorhiza*, *xylocarpus granatum*, *Sonneratia alba*, dan *Avicenia marina* memiliki permudaan secara alami rendah (Rahman *et al.* 2020). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis komposisi jenis dan struktur kawasan mangrove di Pesisir Kolagana Kota Baubau. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi pengetahuan dalam pengambilan kebijakan pengelolaan dan pemanfaatan ekosistem mangrove secara berkelanjutan.

II. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Mei 2021 sampai selesai, yang berlokasi di Pesisir Kolagana Kota Baubau Sulawesi Tenggara. Penentuan titik lokasi pengamatan ditetapkan secara sengaja (*purposive*) berdasarkan keterwakilan kondisi vegetasi mangrove yaitu kawasan mangrove dekat laut (zona I) dan kawasan mangrove bagian dalam (zona II).



Gambar 1. Lokasi Penelitian

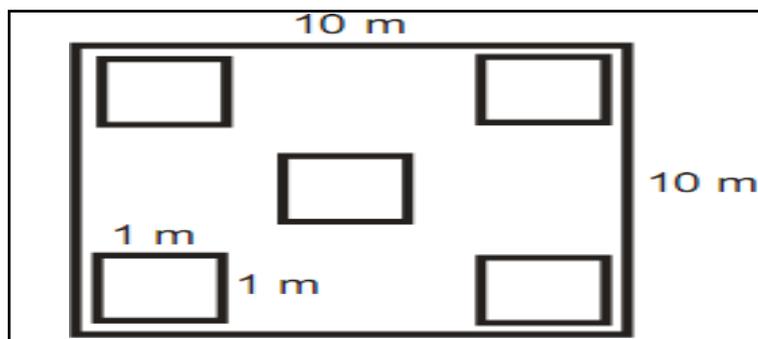


Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat dan bahan

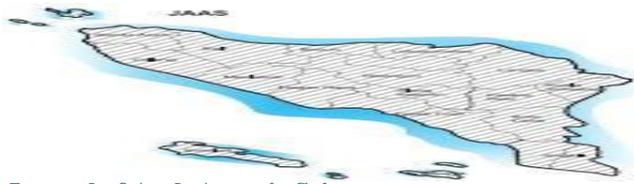
ALAT	BAHAN
Drone	Plastik sampel
Transek meter	Buah mangrove
Tali tambang	Daun mangrove
Sabak	Formalin
Kamera	
Alat tulis	
Termometer	
Handrefraktometer	
Perangkat lunak Argis	
Perangkat lunak agisoft metashape	

Penggunaan drone bertujuan untuk memperoleh resolusi yang tinggi dalam pembuatan peta lokasi pengamatan. Akusisi foto udara melalui beberapa tahapan yaitu tahapan persiapan, tahapan akusisi dan tahapan pengolahan data. Akusisi foto udara menggunakan drone DJI Phantom 4 dengan bantuan perangkat lunak Pix4D *capture*, sedangkan pengolahan data menggunakan bantuan perangkat *Agisoft Metashape* dan di olah di ArGis. Transek meter digunakan untuk mengukur diameter pohon mangrove, termometer dan handrefraktometer masing-masing untuk mengukur suhu dan salinitas air laut, kamera digunakan untuk dokumentasi dilapangan.



Gambar 2. Plot yang digunakan dalam penelitian

Metode pengukuran dan pengambilan data vegetasi menggunakan metode transek garis. Masing-masing zona dibuat 5 stasiun dimana setiap stasiun terdiri dari 3 plot masing- masing berukuran $10 \times 10 \text{ m}^2$ (di dalam plot berukuran $10 \times 10 \text{ m}^2$ digunakan untuk mengetahui jumlah jenis, jumlah individu, diameter batang dan untuk mengetahui kerapatan jenis, frekuensi, dan tingkat penutupan jenis mangrove. Selanjutnya didalam plot $10 \times 10 \text{ m}$ di buat plot ukuran $1 \times 1 \text{ m}$ digunakan untuk mengetahui tekstur tanah dan kualitas air. Adapun identifikasi jenis dilakukan dengan menggunakan buku panduan pengenalan mangrove di Indonesia (Rusila Noor., *et al.*1999).



III. Hasil dan Pembahasan

a. Kondisi Umum Lokasi Penelitian

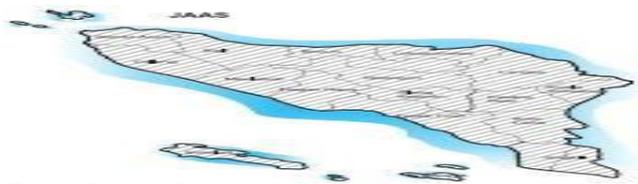
Kota Baubau berada di Pulau Buton yang terletak di sebelah tenggara jazirah Pulau Sulawesi. Pulau ini diapit oleh lautan, yaitu Laut Banda di sebelah utara dan timur, kemudian Laut Flores di sebelah selatannya, sedangkan di sebelah barat terdapat Selat Buton dan Teluk Bone. Secara geografis luas wilayah 221,00 km² yang terletak di bagian selatan garis khatulistiwa di antara 5.21°–5.33° Lintang Selatan dan di antara 122.30°–122.47° Bujur Timur atau terletak di sebelah Selatan Provinsi Sulawesi Tenggara.

Wilayah Kolagana merupakan wilayah yang berada di Kelurahan Palabusa, Lea-Lea Kota Baubau. Luas wilayah 192 hektar (3,2 persen dari total luas kecamatan). Sebagian besar penduduk desa bermata pencaharian sebagai nelayan, petani dan peternak. Wilayah kolagana memiliki proporsi hutan mangrove yang cukup luas dan berfungsi menopang kehidupan disekitarnya termasuk masyarakat yang memanfaatkan ekosistem mangrove sebagai tempat mencari ikan maupun berwisata. Hutan mangrove di wilayah kolagana tumbuh pada tempat yang hampir rata dan tidak terlalu tinggi, frekuensi genangan berkisar antara 1-2 kali dalam sehari selama 3 jam. Salinitas air bervariasi antara 26-30⁰/₀₀ karena dipengaruhi oleh jarak dengan laut lepas. Salinitas yang rendah terdapat pada lokasi yang terdapat di zona bagian dalam sedangkan pada zona bagian luar salinitas lebih tinggi. Kondisi fisik tanah adalah lumpurberpasir dengan komposisi pasir lebih kecil, tanah berwarna hitam serta kedalaman lumpur berkisar antara 11-17 cm.

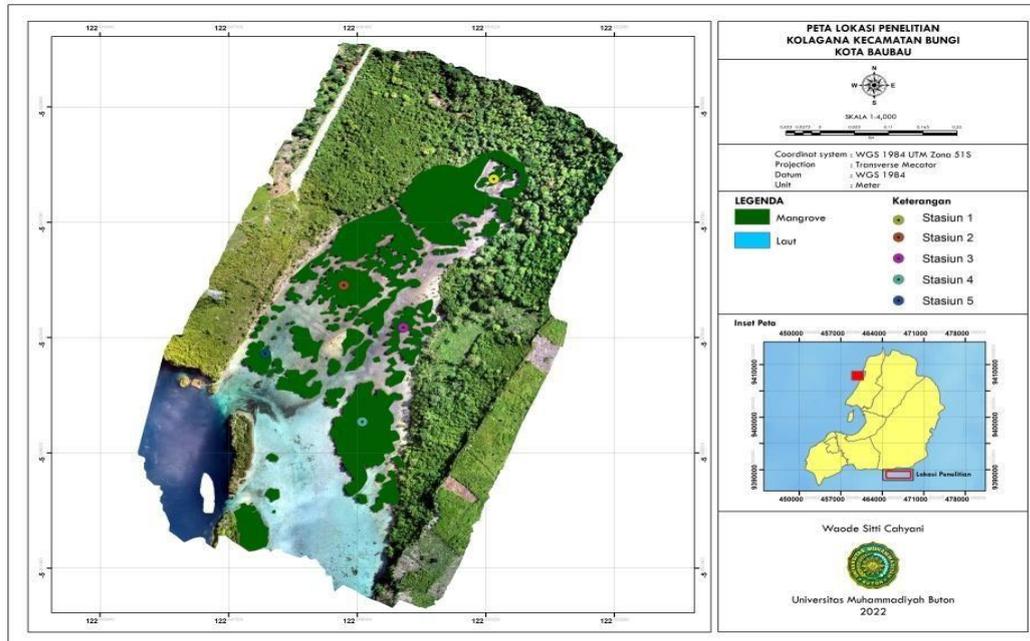
b. Komposisi Jenis Mangrove

Luasan vegetasi mangrove di lokasi penelitian berdasarkan hasil analisis menggunakan foto udara adalah 7,58 Ha (Gambar 2). Vegetasi tutupan mangrove di kategorikan menjadi 2 (dua) zona yaitu zona dalam (kearah bekas tambak) dan zona luar (kearah laut). Kepadatan vegetasi mangrove sangat terlihat jelas pada zona dalam sedangkan zona luar (ke arah laut) termasuk jarang.

UAV (*Unmanned Aerial Vehicle*) digunakan untuk pemetaan vegetasi karena memiliki resolusi yang tinggi jika dibandingkan dengan citra satelit, sehingga memudahkan untuk mengamati objek pada lokasi pengamatan. Hal tersebut dikarenakan oleh beberapa keuntungan diantaranya kemampuan resolusi temporal dan spasial (Puntodewo *et al.* 2003) yang bisa diandalkan sehingga dapat diandalkan untuk melakukan pengawasan permukaan bumi dalam tingkat kedetailan tertentu. Selain citra satelit, foto udara telah juga sering digunakan untuk pemetaan penggunaan lahan (Amelia., *et al.* 2015). Foto udara merupakan citra foto yang diperoleh dari survei udara menggunakan pesawat baik berawak ataupun nir-awak yang mengudara diatas permukaan bumi pada ketinggian yang rendah (Gularso *et al.* 2013). Dikarenakan kemampuannya untuk terbang pada ketinggian yang rendah, resolusi foto yang diperoleh dapat sangat detail yaitu kurang dari 25 cm per piksel (Ramadhani *et al.*, 2015). GSD



sebesar 4,3 cm per piksel dapat diperoleh ketika tinggi terbang setinggi 100 meter.

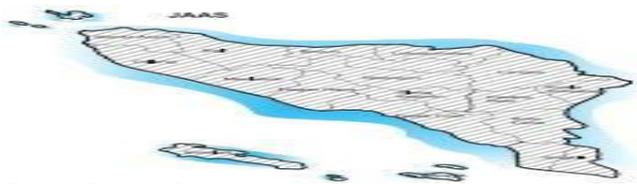


Gambar 3. Tutupan vegetasi mangrove

Berdasarkan hasil identifikasi spesies ditemukan 6 jenis mangrove pada lokasi penelitian. Masing-masing spesies tersebut tersebar pada 5 stasiun pengamatan yaitu: *Rhizophora apiculata* dan *Ceriops decaudapada* stasiun 1, *Rhizophora apiculata* dan *Rhizophora mucronata* pada stasiun 2 dan 3, *Rhizophora apiculata* dan *Sonneratia alba* pada stasiun 4 serta *Rhizophora apiculata*, *Bruguiera gymnorrhiza*, dan *Ceriops tagal* pada stasiun 5. Jenis mangrove yang ditemukan selama penelitian didominasi oleh spesies *Sonneratia alba* dan *Rhizophora apiculata*. Ke-6 jenis tersebut termasuk dalam family Sonneratiaceae dan Rhizophoraceae(Tabel 2).

Tabel 2. Sebaran mangrove di lokasi penelitian

Spesies	Family	Sebaran (Stasiun)				
		I	II	III	IV	V
<i>Sonneratia alba</i>	Sonneratiaceae	-	-	-	√	√
<i>Rhizophora apiculata</i>	Rhizophoraceae	√	√	√	√	√
<i>Rhizophora mucronata</i>	Rhizophoraceae	-	√	√	-	-
<i>Ceriops decauda</i>	Rhizophoraceae	√	-	-	-	-
<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	Rhizophoraceae	-	-	-	-	√
<i>Ceriops tagal</i>	Rhizophoraceae	-	-	-	-	√



C. Analisis Vegetasi Mangrove

Stasiun 1

Tabel 3. Analisis Vegetasi Ekosistem Mangrove Pada Stasiun 1

Spesies	Diameter (cm)	Substrat	Kerapatan Jenis (D)	Kerapatan relatif jenis (Rdi) (%)	Penutupan jenis (C)	Penutupan relatif jenis (Rci)%
<i>Rhizophora apiculata</i>	22	Lumpur	0,05	55,56	3,90	2,00
	26				5,35	2,74
	41				13,46	6,89
	61				28,74	14,72
	35				9,63	4,93
<i>Ceriops decanda</i>	48		0,04	44,44	17,91	9,17
	38				11,46	5,87
	30				7,19	3,68
	32				8,12	4,16

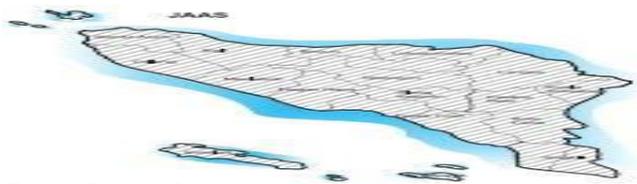
Berdasarkan tabel diatas dijelaskan bahwa koordinat pengamatan adalah $5,21794^{\circ}$ LS, $122,384853$ BT. Hasil analisis vegetasi mangrove menunjukkan bahwa ekosistem mangrove per individu dari jenis *Rhizophora apiculata* dengan diameter terbesar 61 cm; penutupan jenis 28,74; penutupan relatif jenis 14,72; kerapatan jenis 0,05; kerapatan relatif jenis 55,56%. Kemudian individu dari jenis *Ceriops decandra* dengan diameter terbesar 48 cm; penutupan jenis 17,91; penutupan relatif jenis 9,17; kerapatan jenis 0,04; kerapatan relatif jenis 44,44%. Diameter terendah 30cm, penutupan jenis 7,19; penutupan relatif jenis 3,68; kerapatan jenis 0,04; kerapatan relatif jenis 44,44%. Substrat pada stasiun ini berlumpur.

Stasiun 2

Tabel 4. Analisis Vegetasi Ekosistem Mangrove Pada Stasiun 2

Spesies	Diameter (cm)	Substrat	Kerapatan Jenis (D)	Kerapatan relatif jenis (Rdi)(%)	Penutupan jenis (C)	Penutupan relatif jenis (Rci) (%)
<i>Rhizophora apiculata</i>	86	Lumpur	0,04	44,44	58,04	32,62
	73				42,12	23,67
	35				9,63	5,41
	32				8,28	4,66
<i>Rhizophora mucronata</i>	51		0,05	55,56	20,64	11,60
	48				18,39	10,34
	50				19,63	11,03
	45				16,05	9,02
	41				13,46	7,56

Koordinat pengamatan pada stasiun 2 yaitu $5,21254^{\circ}$ LS, $122,385748$ BT. Ekosistem mangrove per individu dari jenis *Rhizophora apiculata* dengan keliling diameter terbesar 86 cm; penutupan jenis 58,04; penutupan relatif jenis 32,62; kerapatan jenis 0,04; kerapatan relatif jenis 44,44%. Diameter terendah 32 cm; penutupan jenis 8,28; penutupan relatif jenis 4,66; kerapatan jenis 0,04 dan kerapatan relatif jenis 44,44%. Individu dari jenis *Rhizophora mucronata* dengan diameter terbesar adalah 51 cm; penutupan jenis 20,64; penutupan relatif jenis 11,60; kerapatan jenis 0,05; kerapatan



relatif jenis 55,56%. Diameter terendah 41 cm; penutupan jenis 13,46; penutupan relatif jenis 7,56; kerapatan jenis 0,05; kerapatan relatif jenis 55,56%.

Stasiun 3

Tabel 5. Analisis Vegetasi Ekosistem Mangrove Pada Stasiun 3

Spesies	Diameter (cm)	Substrat	Kerapatan Jenis (D)	Kerapatan relatif jenis (Rdi) (%)	Penutupan jenis (C)	Penutupan relatif jenis (Rci) (%)
<i>Rhizophora apiculata</i>	31	Lumpur berpasir	0,07	70,00	7,49	5,13
	35				9,81	6,72
	39				11,85	8,11
	33				8,45	5,78
	42				14,08	9,64
	30				6,89	4,71
	32				7,96	5,45
<i>Rhizophora mucronata</i>	64		0,03	30,00	31,85	21,80
	57				25,23	17,27
	54				22,47	15,38

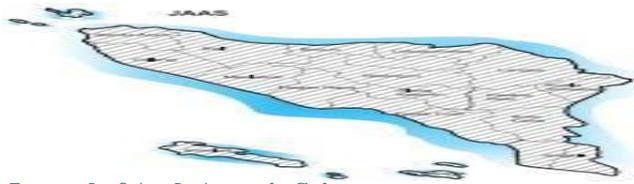
Pengambilan data penelitian di stasiun 3 pada koordinat 5,204977° LS, 122,385360. Ekosistem mangrove per individu dari jenis *Rhizophora* diameter terbesar adalah 42 cm; penutupan jenis 14,08; penutupan relatif jenis 9,64; kerapatan jenis 0,07; kerapatan relatif jenis 70,00%. Diameter terendah 30 cm; penutupan jenis 6,89; penutupan relatif jenis 4,71; kerapatan jenis 0,07; kerapatan relatif jenis 70,00%. Individu dari jenis *Rhizophora mucronata* diameter terbesar adalah 64 cm; penutupan jenis 31,85; penutupan relatif jenis 21,80; kerapatan jenis 0,03; kerapatan relatif jenis 30,00%. Diameter terendah 54 cm; penutupan jenis 22,47; penutupan relatif jenis 15,38; kerapatan jenis 0,03; kerapatan relatif jenis 30,00%. Kondisi substrat pada lokasi pengamatan yaitu lumpur berpasir.

Stasiun 4

Tabel 6. Analisis Vegetasi Ekosistem Mangrove Pada Stasiun 4

Spesies	Diameter	Substrat	Kerapatan Jenis (D)	Kerapatan relatif jenis (Rdi) (%)	Penutupan jenis (C)	Penutupan relatif jenis (Rci) (%)
<i>Rhizophora apiculata</i>	25	Pasir berlumpur	0,07	53,85	4,84	3,97
	30				7,19	5,88
	33				8,45	6,92
	27				5,75	4,71
	32				8,12	6,65
	37				10,53	8,62
	39				11,85	9,70
<i>Sonneratia alba</i>	56		0,06	46,15	24,94	20,43
	58				26,08	21,36
	11				0,98	0,80
	15	1,83			1,50	
	7	0,42			0,34	
	24	4,60			3,77	

Pengambilan data penelitian di stasiun 4 pada koordinat 5,205273° LS, 122,385706 BT. Berdasarkan hasil analisis dapat dijelaskan bahwa ekosistem mangrove per individu dari jenis *Rhizophora apiculata* diameter terbesar 39 cm; penutupan jenis 11,85; penutupan relatif jenis 9,70; kerapatan jenis 0,07; kerapatan relatif jenis 53,85%.



Diameter terendah 25 cm; penutupan jenis 4,84; penutupan relatif jenis 3,97; kerapatan jenis 0,07; kerapatan relatif jenis 53,85%. Individu dari jenis *Sonneratia albadengan* diameter terbesar 58 cm; penutupan jenis 26,08; penutupan relatif jenis 21,36; kerapatan jenis 0,06; kerapatan relatif jenis 46,15%. Diameter terkecil 7 cm; penutupan jenis 0,42; penutupan relatif jenis 0,34; kerapatan jenis 0,06; kerapatan relatif jenis 46,15%. Substrat pada lokasi pengamatan pasir berlumpur.

Stasiun 5

Tabel 7. Analisis Vegetasi Ekosistem Mangrove Pada Stasiun 5

Spesies	Diameter	Substrat	Kerapatan Jenis (D)	Kerapatan relatif jenis (Rdi) (%)	Penutupan jenis (C)	Penutupan relatif jenis (Rci) (%)
<i>Rhizophora apiculata</i>	39	Berpasir	0,08	72,73	12,05	10,57
	42				13,87	12,17
	36				9,99	8,76
	32				7,80	6,85
	33				8,78	7,70
	39				11,66	10,23
	31				7,65	6,71
	35				9,63	8,45
	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>				43	0,02
46		16,51	14,48			
<i>Ceriops tagal</i>	14	0,01	9,09	1,54	1,35	

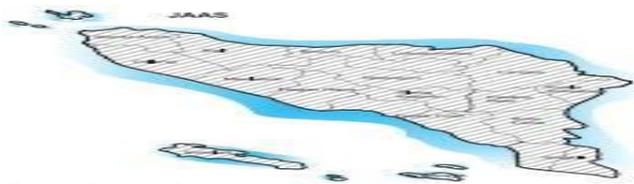
Pengambilan data penelitian di stasiun 5 pada koordinat 5,204711° LS, 122,39054 BT. Ekosistem mangrove per individu dari jenis *Rhizophora apiculata* diameter terbesar 42 cm; penutupan jenis 13,87; penutupan relatif jenis 12,17; kerapatan jenis 0,08; kerapatan relatif jenis 72,73%. Diameter terendah 31cm; penutupan jenis 7,65; penutupan relatif jenis 6,71; kerapatan jenis 0,08; kerapatan relatif jenis 72,73%. Jenis *Bruguieragymnorrhiza* dengan diameter terbesar adalah 46 cm; penutupan jenis 16,51; penutupan relatif jenis 14,48; kerapatan jenis 0,02; kerapatan relatif jenis 18,18%. Diameter terendah 43 cm; penutupan jenis 14,51; penutupan relatif jenis 12,73; kerapatan jenis 0,02; kerapatan relatif jenis 18,18%. Individu dari jenis *Ceriops tagal* dengan diameter terbesar 14cm; penutupan jenis 1,54; penutupan relatif jenis 1,35; kerapatan jenis 0,01; kerapatan relatif jenis 9,09%. Substrat pada lokasi pengamatan berpasir.

D. Indeks Dominansi

Indeks dominansi adalah parameter yang menyatakan tingkat terpusatnya spesies dalam suatu komunitas. Data yang didapat kemudian dianalisis berdasarkan rumus Indeks Dominansi.

Tabel 8. Indeks Dominansi Vegetasi Mangrove di Kolagana, Kota Baubau

INDEKS DOMINANSI						
Stasiun	Spesies	Ni	N	Ni/N	D	DR
I	<i>Rhizophora apiculata</i>	5	52	0,0962	0,009	9,62



	<i>Ceriops Decauda</i>	4	52	0,0769	0,006	7,69
II	<i>Rhizophora apiculata</i>	4	52	0,0769	0,006	7,69
	<i>Rhizophora mucronata</i>	5	52	0,0962	0,009	9,62
III	<i>Rhizophora apiculata</i>	7	52	0,1346	0,018	13,46
	<i>Rhizophora mucronata</i>	3	52	0,0577	0,003	5,77
IV	<i>Rhizophora apiculata</i>	7	52	0,1346	0,018	13,46
	<i>Sonneratia alba</i>	6	52	0,1154	0,013	11,54
V	<i>Rhizophora apiculata</i>	8	52	0,1538	0,024	15,38
	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	2	52	0,0385	0,001	3,85
	<i>Ceriops tagal</i>	1	52	0,0192	0,000	1,92
JUMLAH					0,109	100

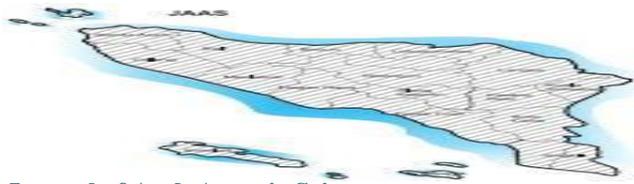
Berdasarkan tabel diatas dapat dijelaskan bahwa perhitungan indeks dominansi pada kawasan mangrove Kolagana diketahui nilai indeks dominansi yang didapat adalah **0,109** dan tergolong rendah atau tidak adanya suatu spesies yang dominan. Penentuan nilai indeks dominansi adalah dengan cara metode perhitungan dengan rumus indeks dominansi Simpson dengan ketentuan jika nilai indeks dominansi $0 < D < 0,5$ maka tidak ada genus yang mendominasi, $0,5 < D < 1$ maka terdapat genus yang mendominasi. Odum (1993) menjelaskan bahwa indeks dominansi berkisar 0 sampai 1, dimana semakin kecil nilai indeks dominansi maka menunjukkan bahwa tidak ada spesies yang mendominasi sebaliknya semakin besar dominansi maka menunjukkan ada spesies tertentu. Berdasarkan klasifikasi Odum (1993) maka indeks dominansi komunitas mangrove di wilayah Kolagana mendekati nilai nol menunjukkan secara umum struktur komunitas dalam keadaan stabil dan tidak terjadi tekanan ekologis terhadap biota di habitat tersebut.

E. Indeks Nilai Penting (INP)

Berdasarkan hasil analisis dapat dijelaskan bahwa indeks nilai penting jenis *Rhizophora apiculata* pada stasiun 5 menempati posisi tertinggi pada masing-masing stasiun yaitu sebesar 52,54%, sedangkan paling rendah ditemukan pada jenis *Ceriops tagal* 4,19%. Semakin besar nilai INP suatu jenis, maka dapat dikatakan bahwa jenis tersebut mendominasi di daerah tersebut. Hal ini diperkuat dengan pernyataan Sukarna (2013) bahwa jenis yang mendominasi suatu areal dinyatakan sebagai jenis yang memiliki kemampuan adaptasi dan toleransi yang lebar terhadap kondisi lingkungan.

F. Kondisi Substrat

Substrat merupakan faktor pembatas utama terhadap pertumbuhan dan distribusi mangrove (Budiman, 1991). Kerapatan vegetasi pada lokasi penelitian berbeda disebabkan oleh jenis substrat yang berbeda. Zona bagian dalam (stasiun 1,2 dan 3) memiliki substrat berlumpur sedangkan zona yang menuju kelaut (stasiun 4 dan 5) substratnya lumpur berpasir. Menurut Bengen (2004) Pada zona tengah yang cenderung berlumpur akan didominasi oleh *Rhizophora* dan/atau *Bruguiera* sp, sementara pada



zona yang berhadapan dengan laut akan didominasi oleh *Sonneratia* atau *Avicennia sp.* Berdasarkan hasil pengamatan dan pernyataan tersebut, substrat yang berlumpur di dominasi oleh *Rhizophora apiculata*.

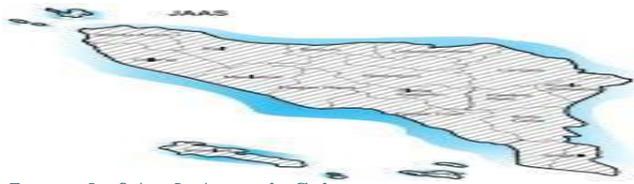
Tipe substrat pada suatu pantai sangat mempengaruhi pertumbuhan mangrove. Tipe tanah jenis *silt* (debu) dan *clay* (liat) merupakan faktor penunjang proses regenerasi dimana partikel liat yang berupa lumpur akan menangkap buah tumbuhan mangrove yang jatuh ketika sudah masak. Proses regenerasi ini sangat mempengaruhi kerapatan mangrove di suatu area. Sebaliknya pada pantai dengan substrat berpasir atau pasir dengan campuran pecahan karang, kerapatan mangrovenya akan rendah dikarenakan jenis substrat tersebut tidak mampu menangkap/menahan buah mangrove yang jatuh sehingga proses regenerasi tidak terjadi (Kordi, 2012)

IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, zona dalam (stasiun 1,2,3 memiliki tingkat kepadatan yang lebih tinggi jika dibandingkan zona luar (stasiun 4 dan 5). Tingkat kerapatan vegetasi yang berbeda disebabkan oleh perbedaan substrat. Zona dalam memiliki substrat berlumpur dan zona luar substratnya berpasir. Substrat berlumpur akan lebih mudah menahan anakan/buah mangrove yang terjatuh sehingga regenerasi mangrove lebih cepat jika dibandingkan dengan substrat berpasir.

Daftar Pustaka

- Amelia, N. R., Akhbar. & Arianingsih, I. (2015), Pembuatan Peta Penutupan Lahan Menggunakan Foto Udara yang Dibuat dengan Paramotor di Taman Nasional Lore Lindu (Tnll) (Studi Kasus Desa Pakuli Kecamatan Gumbasa Kabupaten Sigi), *Warta Rimba Vol.3 No.2*: 65-72.
- Bengen, D.G. 2004. Pedoman Teknis: Pengenalan dan Pengelolaan EkosistemMangrove. PKSPL-IPB. Bogor.
- Dahuri Rokhmin, dkk. 2004. Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Laut. Jakarta: PT. Pradnya Paramita.
- Gularso, H., Subiyanto, S. & Sabri, L. M. (2013), Tinjauan Pemotretan Udara Format Kecil Menggunakan Pesawat ModelSkywalker 1680 (Studi Kasus: Area Sekitar Kampus UNDIP), *Jurnal Geodesi Undip, Vol. 2 No.2* :78-94.
- Irwanto, M. 2007. Analisis Vegetasi untuk Pengelolaan Kawasan Hutan Lindung Pulau Marsegu. Tesis. UGM. Jogyakarta.
- Jamili, D.Setiadi., I.Qoyyim, E. Guhardja. 2009. Struktur dan Komposisi Mangrove di Pulau Kaledupa Taman Nasional Wakatobi, Sulawesi Tenggara.Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Haluoleo. Kendari.
- Kordi. (2012). Ekosistem Mangrove: Potensi, Fungsi dan Pengelolaan. Jakarta:Rineka Cipta.
- Kusmana C, Istomo, Wibowo C, Budi SWR, Siregar IZ, Tiryana T, Sukardjo S.2008. Manual Silvikultur Mangrove di Indonesia. Jakarta. Direktorat Jenderal Rehabilitasi



-
- Lahan dan Perhutanan Sosial. Departemen Kehutanan.dan Korea International Cooperation Agency (KOICA).
- Odum E. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi*. Terjemahan Oleh Tjahjono Samingan Dari Buku *Fundamentals Of Ecology*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Puntodewo, A., 2003, *Sistem Informasi Geografis Untuk Pengelolaan Sumberdaya Alam*. Jakarta : Center For International Forestry Research.
- Rahman, Wardiatno Y, Yulianda F, Rusmana I. 2020. Socio-ecological system of carbon-based mangrove ecosystem on the coast of West Muna Regency, Southeast Sulawesi, Indonesia. *AAFL Bioflux*. 13(2):518-528.
- Ramadhani, Y.H., Rokhmatulloh, R. & Susanti, R., 2015. Pemetaan pulau kecil dengan pendekatan berbasis objek menggunakan data unmanned aerial vehicle (uav). *Majalah Ilmiah Globe, Globe*, 17(2):125 -134.
- Rochmadi. 2015. Struktur dan Komposisi Jenis Mangrove Desa Bonea dan Kodiri,Kabupaten Muna, Sulawesi Tenggara,Jurnal Prosiding Simposium Nasional Kelautan dan Perikanan II, Universitas Hasanuddin, Makassar 201, ISBN: 978-602-71759-1-4
- Rusila Noor, Y., M. Khazali, dan I N.N. Suryadiputra. 1999. Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. PHKA/WI-IP, Bogor.
- Sukarna RM. 2013. Perubahan Struktur dan Komposisi Hutan Rawa Gambut menggunakan Citra Penginderaan Jauh dan Pendekatan Ekologis di Kawasan Bekas Pengembangan Lahan Gambut Provinsi Kalimantan Tengah.*Jurnal Ilmu Kehutan 7* (02) : 129-146.
- Tomlinson, P. B. (1994) *The Botany of Mangroves*. New York: Cambridge University Press.
- Wibowo K, Handayani T. 2006. Pelestarian hutan mangrove melalui pendekatan mina hutan (Silvofishery). *Jurnal Teknik Lingkungan 7*(3): 227-33