

**LAPORAN
PENELITIAN HIBAH UNIVERSITAS OSO**



**STRUKTUR KOMUNITAS HUTAN MANGROVE DI KECAMATAN
PULAU MAYA, KABUPATEN KAYONG UTARA**

Oleh :

Adityo Raynaldo, S.Si., M.Si.	NIDN. 1107069501
Etha Marista, S.Si., M.Si.	NIDN. 1106038801
Dr. Sofi S Shofiyah	NIDN. 1118128804
Robin Saputra, S.Pi., M.Si.	NIDN. 1115119203
Zan Zibar, S.Pi., M.Si.	NIDN. 1423089001
Rizalinda, S.Si., M.Si.	NIDN. 0007057002

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS IPA DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS OSO
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN PENELITIAN HIBAH UNIVERSITAS OSO

1. Judul Penelitian : Struktur Komunitas Hutan Mangrove di Kecamatan Pulau Maya, Kabupaten Kayong Utara
2. Bidang Penelitian : Ilmu Kelautan
3. Ketua Peneliti :
 - a. Nama Lengkap : Adityo Raynaldo, S.Si., M.Si
 - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
 - c. NIP /NIDN : 1107069501
 - d. Program Studi : Ilmu Kelautan
 - e. Pangkat/Golongan : -
 - f. Jabatan : -
 - g. Fakultas : IPA dan Kelautan
 - h. Alamat : Jl. Seram I No.21, Kelurahan Akcaya, Pontianak
 - i. HP/E-mail : 089693707935/adityoraynaldo@oso.ac.id
4. Jumlah Anggota Peneliti : 5 orang
Nama Anggota (NIDN) :
 1. Etha Marista, S.Si., M.Si (1106038801)
 2. Dr. Sofi S Shofiyah (1118128804)
 3. Robin Saputra, S.Pi., M.Si. (1115119203)
 4. Zan Zibar, S.Pi., M.Si. (1423089001)
 5. Rizalinda, S.Si., M.Si. (0007057002)
5. Jumlah Mahasiswa yang terlibat : 3 orang
Nama Mahasiswa (NIM) :
 1. Yada Pratama (2003031015)
 2. Phiguradi Bangun (2003031016)
 3. Sufianto (2003031012)
6. Lokasi Penelitian : Kecamatan Pulau Maya, Kabupaten Kayong Utara
7. Jumlah Biaya Penelitian : Rp 3.000.000
Terbilang : Tiga Juta Rupiah

Mengetahui,
Dekan

Pontianak, 07 Desember 2022
Ketua Peneliti,

Riza Linda, S.Si., M.Si.
NIP. 197005071999032001

Adityo Raynaldo, S.Si., M.Si.
NIDN. 1107069501

Menyetujui,
Ketua LP2M

Dr. Sofi Siti Shofiyah, S.Si, M.Si
NIDN. 1118128804

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI.....	iii
ABSTRAK.....	iv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
BAB IV HASIL DAN PEMBAHSAN	6
BAB V KESIMPULAN.....	11
DAFTAR PUSTAKA	12
LAMPIRAN.....	13

ABSTRAK

Ekosistem mangrove memiliki peran penting di kawasan pesisir, terutama dalam mitigasi bencana dan sebagai habitat jenis-jenis ikan dan udang. Kecamatan Pulau Maya, Kabupaten Kayong Utara dikelilingi kawasan mangrove dan saat ini belum memiliki data yang komprehensif dan terbaru terkait dengan potensi struktur komunitas mangrove yang ada. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji komposisi jenis dan struktur komunitas mangrove di Kecamatan Pulau Maya, Kabupaten Kayong Utara, Provinsi Kalimantan Barat. Pengambilan data dilakukan pada bulan Juni - Agustus 2022, di 7 stasiun yang dipilih secara purposif dengan mempertimbangkan sebaran mangrove dan zonasi kawasan konservasi perairan yang telah ditetapkan. Data struktur komunitas diambil dengan menggunakan plot pengamatan 10 x 10 meter, tiap tegakan dengan diameter breast height (DBH) ≥ 4 cm didata jenis, ukuran diameter dan tinggi, serta data-data lain seperti jumlah semaian, tutupan kanopi dan lainnya juga dicatat berdasarkan pedoman standar. Hasil menunjukkan terdapat 8 jenis mangrove sejati yang ditemukan di lokasi dengan nilai indeks keanekaragaman jenis 1,578 (kategori sedang). Kerapatan individu berkisar antara 100 – 1.700 ind ha⁻¹ dan nilai basal area berkisar 6,13 – 112,95 m² ha⁻¹. Indeks nilai penting (INP) tertinggi ditemukan pada jenis *Rhizophora apiculata* (89,05%) dan *Avicennia marina* (59,11%). Secara umum tidak ditemukan kerusakan yang berarti di kawasan mangrove dan potensi regenerasi alami cukup baik dari jumlah semaian alami yang ditemukan. Potensi mangrove di lokasi cukup tinggi dibandingkan dengan beberapa daerah lain, sehingga monitoring dan pemanfaatan yang lestari dari hasil hutan non-kayu, wisata edukasi, riset dan program padat karya berbasis masyarakat diharapkan dapat diutamakan untuk kelestarian kawasan mangrove di lokasi.

Kata kunci: Basal area, indeks nilai penting, Kalimantan Barat, keanekaragaman, monitoring

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hutan mangrove merupakan ekosistem khas penyusun kawasan pesisir. Spesies penyusun kawasan mangrove memiliki kemampuan adaptasi terhadap salinitas, pasang surut dan tekanan lingkungan (Saenger, 2002). Kawasan mangrove terdistribusi di 118 negara kawasan tropis dan subtropis, dengan persentase terbesar sebaran mangrove ditemukan antara lintang 5° Lintang Utara dan 5° Lintang Selatan (Giri *et al.*, 2011).

Karakteristik mangrove yang khas dan adaptif, dapat berperan penting dalam merespon perubahan iklim, terutama terkait dengan kenaikan muka air laut atau *sea-level rise* (Mitra, 2013). Ekosistem mangrove memiliki peranan langsung di kawasan pesisir, antara lain sebagai penahan intrusi air laut, menahan gelombang tinggi, mencegah abrasi pantai dan sebagai habitat bagi ikan, kepiting, dan hewan lainnya (Finlayson, Horwitz and Weinstein, 2015). Selain itu mangrove berperan sebagai penyimpan karbon di kawasan pesisir, memiliki kemampuan menyimpan karbon 3-5 kali lebih tinggi dari hutan tropis dataran rendah (Murdiyarso *et al.*, 2015).

Perkiraan luasan mangrove di Indonesia cukup bervariasi, Giri, *et al.* (2011) mengestimasi terdapat sekitar 3,1 juta hektar mangrove yang masih ada di Indonesia pada tahun 2000 dan merupakan yang terluas dari berbagai negara di dunia. Pada umumnya mangrove ditemukan di seluruh kepulauan Indonesia. Mangrove terluas terdapat di Papua sekitar 1.350.600 ha (38 %), Kalimantan 978.200 (28 %) dan Sumatera 673.300 ha (19 %) (Rusila Noor, *et al.*, 2006). Kondisi ekosistem mangrove di Kalimantan Barat dalam beberapa dekade terakhir cukup mengalami tekanan akibat degradasi lahan dan deforestasi. Menurut Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BPDAS) Kapuas (2006), luas hutan Mangrove di Kalimantan Barat mencapai 342.600,01 ha dan sekitar 178.491,15 ha (52,1 %) diantaranya telah rusak, sekitar 167.664,91 ha tergolong rusak berat dan sekitar 25.100 ha sudah menjadi hamparan kosong karena telah dibabat habis.

Kondisi hutan mangrove saat ini di Kabupaten Kayong Utara, Kalimantan Barat memerlukan evaluasi dan monitoring yang menyeluruh, mengingat minimnya penelitian dan data yang bisa didapatkan mengenai kondisi hutan mangrove. Monitoring struktur komunitas dan potensi ekosistem ini sangat diperlukan untuk dapat melakukan fungsi manajemen kawasan yang baik dan efektif. Penelitian ini sejalan dengan peta jalan penelitian Prodi Ilmu Kelautan Fakultas IPA dan Kelautan Universitas OSO, yakni melakukan eksplorasi potensi dan pengumpulan basis data daerah pesisir dan laut di Kalimantan Barat, khususnya di bagian pesisir selatan (Kabupaten Kubu Raya, Kabupaten Kayong Utara dan Kabupaten Ketapang) yang menjadi fokus di tahun 2020 – 2024.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana komposisi jenis hutan mangrove di Kecamatan Pulau Maya, Kabupaten Kayong Utara ?
2. Bagaimana struktur komunitas hutan mangrove di Kecamatan Pulau Maya, Kabupaten Kayong Utara?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi eksisting hutan mangrove di Kecamatan Pulau Maya, Kabupaten Kayong Utara, terdiri atas:

1. Komposisi jenis mangrove yang ditemukan
2. Struktur komunitas hutan mangrove

1.4. Luaran dan Target Capaian Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian tentang Struktur Komunitas Hutan Mangrove di Kecamatan Pulau Maya, Kabupaten Kayong Utara, luaran dan target capaian yang akan dilakukan disajikan pada Tabel 1.1 berikut :

Tabel 1.1 Rencana Target Capaian Tahunan

No	Jenis Luaran		Indikator Capaian	
			TS	TS+1
1.	Artikel publikasi ilmiah	Jurnal ISSN	Review	Publish
2.	Laporan penelitian	Repository	Final	-

1.5. Urgensi Penelitian

Penelitian tentang analisis struktur dan komposisi hutan mangrove di Kecamatan Pulau Maya dapat menjadi informasi yang digunakan untuk memonitoring kondisi hutan mangrove, mengkaji potensi hutan mangrove, sehingga dapat menjadi dasar dalam manajemen ekosistem mangrove yang berkelanjutan. Hasil penelitian ini juga dapat berkontribusi dalam pengembangan IPTEK terutama yang berhubungan dengan aspek ekologi hutan mangrove, sehingga diharapkan dapat memperkaya konsep dasar fenomena hutan mangrove di Kalimantan Barat.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pemerintah daerah dan kementrian terkait dalam mendukung peningkatan nilai konservasi hutan mangrove, program rehabilitasi mangrove dan pengelolaan serta monitoring hutan mangrove di Kawasan Konservasi Perairan Kayong Utara yang lebih baik.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

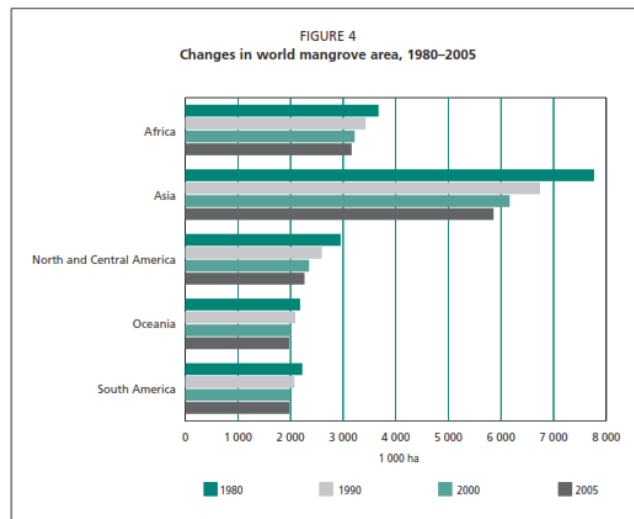
2.1 Hutan Mangrove

Ekosistem mangrove/bakau merupakan salah satu jenis ekosistem yang menyusun kawasan *coastal*/pesisir. Ekosistem mangrove terdiri atas jenis-jenis tumbuhan spesifik yang memiliki kemampuan adaptasi terhadap salinitas, substrat dan hempasan gelombang. Tiap jenis memiliki kemampuan adaptasi yang berbeda, sehingga seringkali pada ekosistem ini ditemukan adanya zona-zona yang dibagi atas jenis tertentu yang mendominasi (Shah *et al.*, 2005). Ekosistem mangrove umumnya membentuk zonasi berupa penyebaran jenis yang mengelompok ke arah darat, panjang tiap zona dapat beragam. Beberapa faktor yang mempengaruhi zonasi mangrove yakni pasang surut air, tipe substrat, salinitas dan intensitas cahaya (terutama untuk pertumbuhan anakan mangrove) (Kusmana *et al.*, 2008).



Gambar 2.1 Sebaran Ekosistem Mangrove di Indonesia (KLHK, 2021)

Indonesia sebagai negara kepulauan dengan panjang garis pantai keempat terpanjang di dunia, luasan mangrove di Indonesia diperkirakan mencapai 3,1 juta ha (Giri *et al.*, 2011) dan 3,3 juta ha (Gambar 2.1, KLHK, 2021). Vegetasi mangrove di Indonesia merupakan peringkat pertama terluas, dengan persentase luasan sebesar 18-23% dari seluruh ekosistem mangrove di dunia (Giri *et al.*, 2011). Menurut Rusila Noor *et al.*, (2006), di Indonesia setidaknya tercatat 202 jenis tumbuhan mangrove, terdiri dari 43 jenis mangrove sejati dan 159 jenis mangrove ikutan. Di seluruh dunia setidaknya tercatat sebanyak 60 jenis mangrove sejati (Saenger *et al.*, 1983), dengan demikian Indonesia memiliki keragaman jenis tumbuhan mangrove yang sangat tinggi.



Gambar 2.2 Penurunan Luasan Mangrove di Dunia dari tahun 1980-2005 (FAO, 2007)

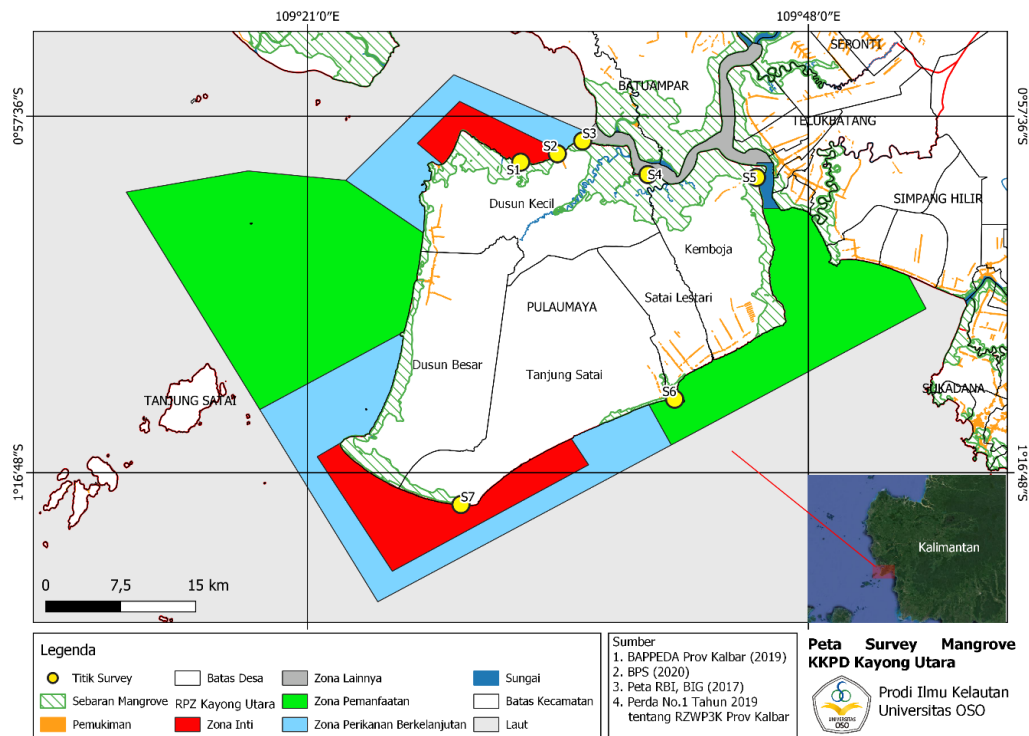
Luasan mangrove di dunia terus mengalami penurunan dari tahun 1980, termasuk di Indonesia (Gambar 2.2; FAO, 2007). Penurunan luasan ini disebabkan oleh degradasi dan alih guna lahan untuk tambak (*agriculture*), pembangunan dan pemanfaatan hasil kayu. Namun penurunan luasan mangrove secara umum di dunia mengalami *trend* perlambatan mulai tahun 2000, program-program restorasi dan penanganan degradasi serta deforestasi melalui program REDD+ (*Reducing Emissions from Deforestation and Forest degradation*) yang digagas *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) memberikan dampak positif dan kesadaran kepada pemerintah dan masyarakat untuk menangani masalah-masalah lingkungan.

Mangrove memiliki peran yang sangat penting dalam kawasan pesisir, utamanya sebagai penahan intrusi air laut, selain itu mangrove berperan sebagai penahan gelombang pasang alami. Patel *et al.* (2014) mengemukakan bahwa mangrove dan gugusan karang secara signifikan dapat menyerap gelombang pasang yang terjadi. Mangrove merupakan habitat pemijahan dan mencari makan ikan-ikan yang bernilai ekonomi, kemudian terdapat hewan dengan nilai ekonomis seperti kepiting bakau (*Scylla serrata*) dan jenis-jenis kerang, serta habitat alami jenis-jenis burung air, primata bahkan harimau.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni - Agustus 2022 di kawasan mangrove Kecamatan Pulau Maya, Kabupaten Kayong Utara (Gambar 1). Pulau Maya terletak lebih kurang 83 Km dari Sukadana, ibu kota Kabupaten Kayong Utara dan hanya dapat ditempuh melalui transportasi air. Pulau Maya terdiri atas lima Desa, yakni Desa Dusun Besar, Dusun Kecil, Kemboja, Satai Lestari dan Tanjung Satai. Pulau Maya dikelilingi kawasan mangrove dengan topografi daratan yang dominan landai/ kelas lereng <2% (BPS, 2021).



Gambar 3.1. Peta zonasi kawasan konservasi perairan, sebaran mangrove dan stasiun pengambilan data (ditunjukkan dengan warna kuning) di Pulau Maya, Kabupaten Kayong Utara

Pemilihan lokasi dilakukan secara purposif dengan mempertimbangkan keberadaan hutan mangrove dan keterwakilan masing-masing zona pada kawasan konservasi perairan. Pengambilan data struktur komunitas mangrove dilakukan pada empat zona kawasan konservasi perairan, yakni zona inti, zona perikanan

berkelanjutan, zona pemanfaatan dan zona lainnya. Terdapat tujuh stasiun yang ditetapkan dalam penelitian ini, sebagai berikut

- i. Stasiun 1 (S1), koordinat 1°00'00"S, 109°32'30"E;
- ii. Stasiun 2 (S2), koordinat 0°59'36"S, 109°34'28"E;
- iii. Stasiun 3 (S3), koordinat 0°58'55"S, 109°35'50"E;
- iv. Stasiun 4 (S4), koordinat 1°00'43"S, 109°39'21"E;
- v. Stasiun 5 (S5), koordinat 1°00'52"S, 109°45'12"E;
- vi. Stasiun 6 (S6), koordinat 1°12'49"S, 109°40'47"E;
- vii. Stasiun 7 (S7), koordinat 1°18'28"S, 109°29'19"E.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini antara lain alat tulis, ember/cup, *Global Positioning System* (GPS), meteran roll (100 meter), meteran jahit/phi band, palu, parang, *water quality meter* AZ Instrument AZ86031 Handheld IP67.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini antara lain akuades, tisu, kawat, paku dan papan nama penanda.

3.3 Prosedur Penelitian

Pengambilan data dilakukan melalui pembuatan plot-plot pengamatan dengan luasan 10 m² tegak lurus garis pantai (Dharmawan *et al.*, 2020). Penempatan plot di lapangan dilakukan secara purposif dengan mempertimbangan keterwakilan masing-masing zonasi pada vegetasi mangrove dari hasil analisis nilai indeks vegetasi dan penampakan citra satelit Sentinel 2 (akuisisi tahun 2019-2021). Jumlah plot pengamatan pada penelitian ini berjumlah 11 plot, dengan 7 plot diantaranya dibuat semi-permanen (S1, S2 dan S4) untuk dilakukan monitoring setiap tahunnya. Data yang dicatat pada penelitian ini meliputi jenis mangrove, jumlah dan diameter tegakan dengan kriteria *diameter breast height* (DBH) ≥ 4 cm (Dharmawan *et al.*, 2020). Data tambahan lain yang direkam adalah tinggi rata-rata pohon, persentaseutupan sampah, jumlah tebangan kayu, jenis substrat dan persentaseutupan kanopi. Identifikasi jenis dilakukan mengacu pada Noor dkk. (2006) dan Giesen dkk. (2006). Persentaseutupan mangrove dilakukan dengan metode *hemispherical photography* dengan pengambilan foto vertikal ke arah kanopi di setiap plot

pengamatan (dipaparkan lebih lengkap). Kerapatan dan basal area vegetasi mangrove dihitung pada setiap plot penelitian dan kemudian dikonversi per satuan acuan untuk menentukan tingkat kerusakan hutan mangrove

3.4 Analisis Data

Data struktur komunitas mangrove dianalisis berdasarkan formulasi dari (English dkk., 1997) sebagai berikut :

- Basal area (BA) individu

$$BA = \frac{\pi DBH^2}{4} (cm^2) \quad (1)$$

- Kerapatan pohon (individu per hektar)

$$K = \frac{Jumlah\ individu\ dalam\ plot \times 10.000}{Luas\ plot} (2)$$

- Indeks Nilai Penting (INP) yang dihitung dari kontribusi Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi Relatif (FR) dan Dominansi Relatif (DR). Adapun perhitungannya sebagai berikut :

$$KR = \frac{Jumlah\ individu\ per\ spesies}{Jumlah\ seluruh\ individu\ (semua\ spesies)} \times 100 \quad (3)$$

$$FR = \frac{Frekuensi\ per\ spesies}{\Sigma\ Frekuensi\ dari\ semua\ spesies} \times 100 \quad (4)$$

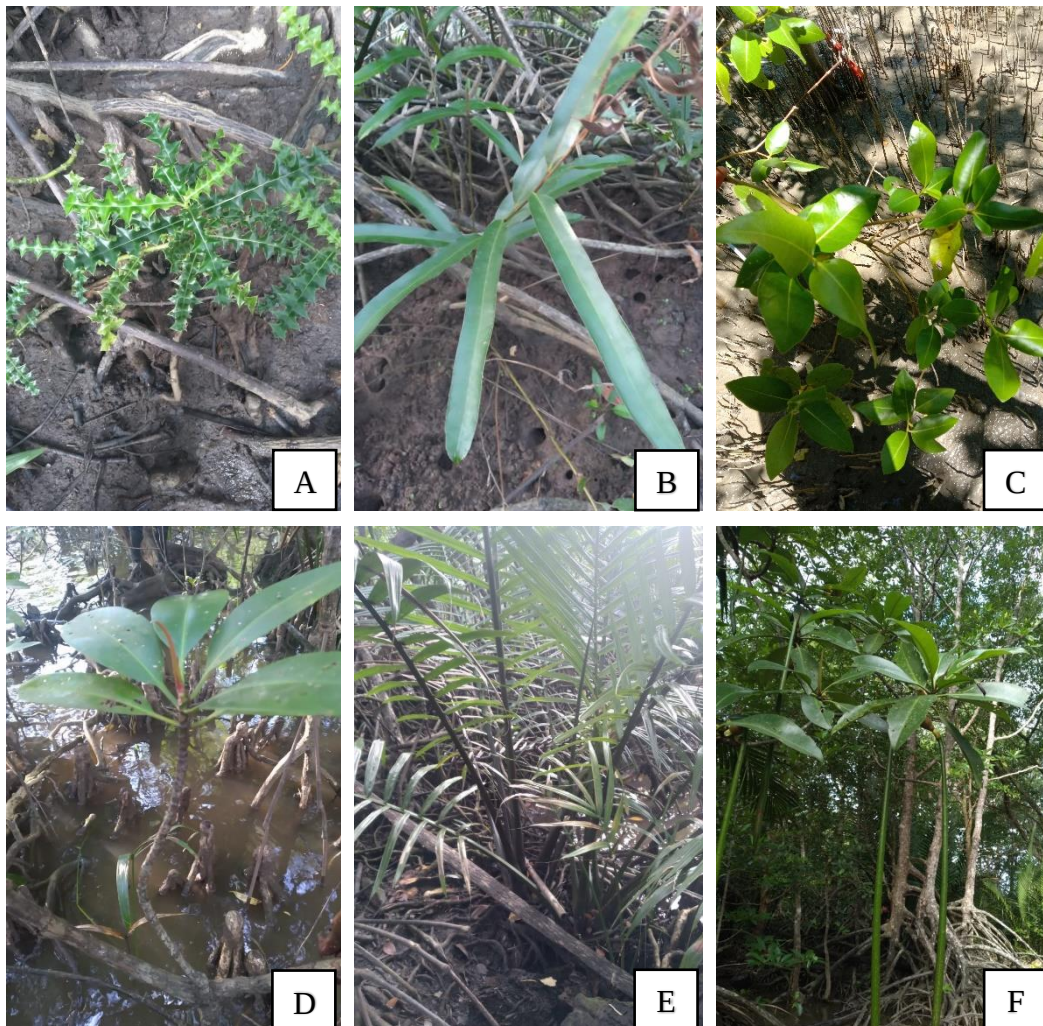
$$DR = \frac{Jumlah\ basal\ area\ per\ spesies}{Basal\ area\ dari\ seluruh\ spesies} \times 100 \quad (5)$$

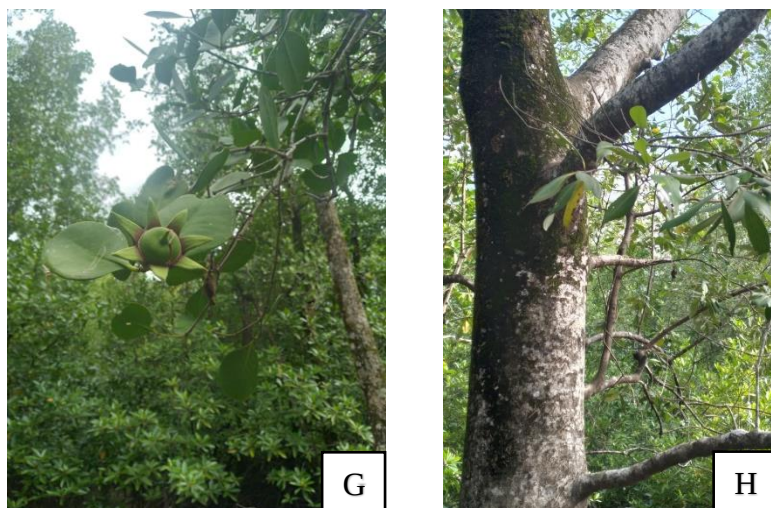
$$INP = KR + FR + DR \quad (6)$$

BAB IV HASIL DAN PEMBAHSAN

4.1 Komposisi Jenis Mangrove

Jenis mangrove yang ditemukan dari hasil penelitian terdiri dari 8 jenis mangrove sejati, yaitu *Acanthus ilicifolius* (nama lokal: jeruju), *Acrostichum aureum* (nama lokal: paku laut), *Avicennia marina* (nama lokal: api-api), *Bruguiera parviflora* (nama lokal: tumuk), *Nypa fruticans* (nama lokal: nipah), *Rhizophora apiculata* (nama lokal: bakau), *Sonneratia alba* (nama lokal: kedabu), *Xylocarpus granatum* (nama lokal: nyirih). Jenis *Rhizophora apiculata* paling umum ditemukan di lokasi dengan frekuensi ditemukan 86% dari 7 stasiun pengambilan data. Gambar 2 (A-H) menunjukkan jenis-jenis mangrove sejati yang ditemukan di lokasi penelitian.





Berdasarkan penelitian terdahulu dari Khairunnisa dkk. (2020), telah ditemukan 10 jenis mangrove sejati di Desa Dusun Besar, Kecamatan Pulau Maya. Hasil komparasi menunjukkan bahwa terdapat setidaknya 11 mangrove sejati di Pulau Maya, diantaranya *Acanthus ilicifolius*, *Acrostichum aureum*, *Aegiceras floridum*, *Avicennia alba*, *Avicennia marina*, *Bruguiera parviflora*, *Excoecaria agallocha*, *Nypa fruticans*, *Rhizophora apiculata*, *Sonneratia alba* dan *Xylocarpus granatum*. Potensi pemanfaatan jenis mangrove sebagai hasil hutan non kayu seperti pemanfaatan buah sebagai bahan makanan, obat dan lainnya belum ditemukan di lokasi.

4.2 Karakteristik Stuktur Komunitas Mangrove

Karakteristik struktur komunitas mangrove di lokasi bervariasi menurut stasiun pengamatan, namun secara umum memiliki rata-rata diameter pohon antara 6.38 ± 2.34 - 44.90 ± 16.14 cm. Kerapatan individu tegakan berdiameter ≥ 4 cm berkisar antara 100 – 1.700 ind ha⁻¹ dan didominasi oleh jenis *Rhizophora apiculata*. Karakteristik struktur tegakan di lokasi dalam tiap stasiun pengamatan tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Struktur Komunitas Mangrove (DBH ≥ 4 cm) di Lokasi

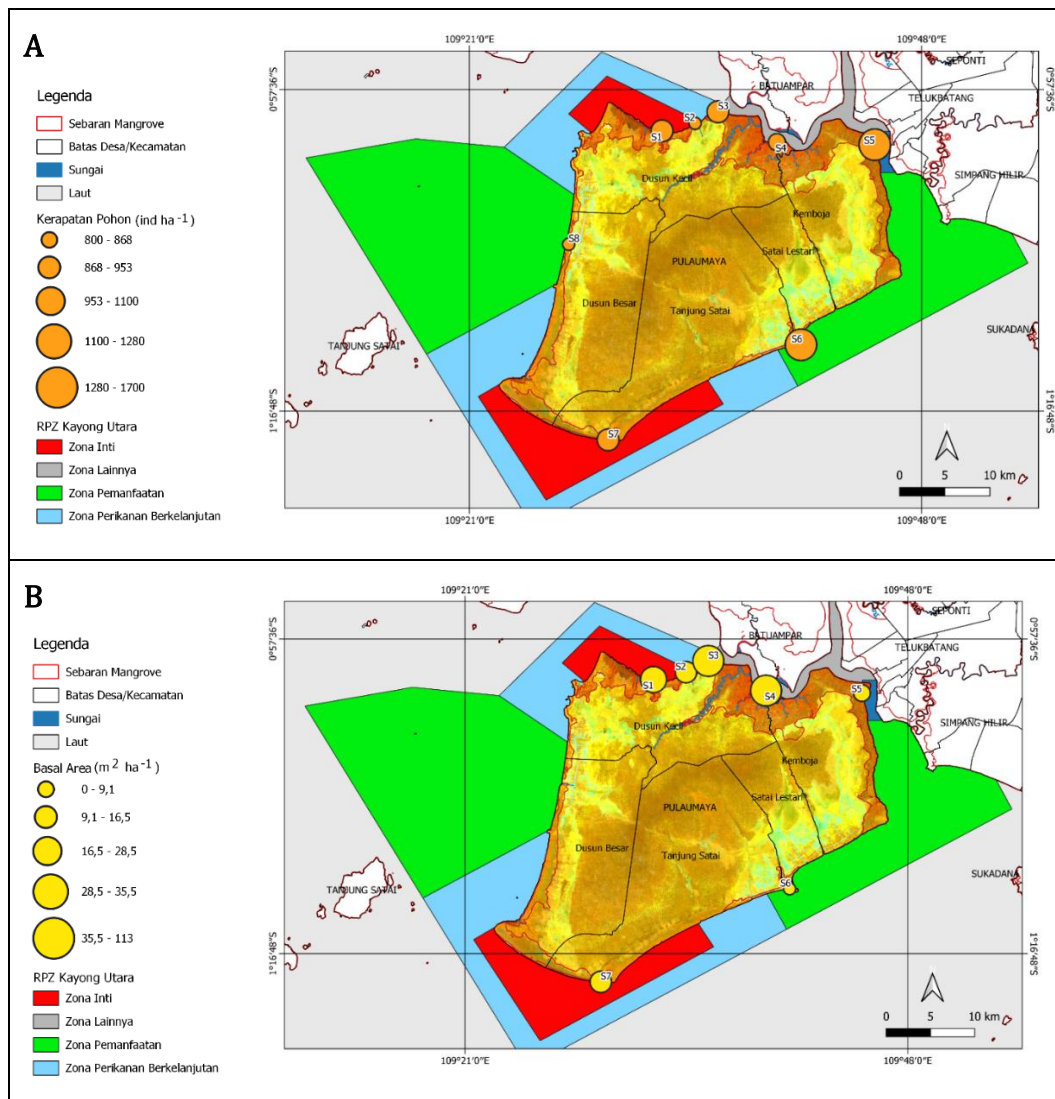
Stasiun	Kode Plot	Spesies	N (DBH $\geq$ 4 cm)	K (Ind/ha)	Rerata DBH $\pm$ SD (cm)	Jumlah Semaian
S1	S1T1	<i>Sonneratia alba</i>	8	800	21.18 $\pm$ 9.70	1
		<i>Rhizophora apiculata</i>	0	0	0	6

	S1T2	<i>Rhizophora apiculata</i>	10	1000	16.62 ± 5.28	9
	S1T3	<i>Rhizophora apiculata</i>	11	1100	20.86 ± 2.19	21
S2	S2T1	<i>Rhizophora apiculata</i>	5	500	16.18 ± 7.06	22
		<i>Xylocarpus granatum</i>	3	300	13.06 ± 3.67	0
	S2T2	<i>Rhizophora apiculata</i>	5	500	25.29 ± 18.13	17
		<i>Xylocarpus granatum</i>	5	500	17.91 ± 16.64	0
	S2T3	<i>Bruguiera parviflora</i>	5	500	13.82 ± 8.27	7
		<i>Xylocarpus granatum</i>	1	100	15.29	0
S3	S3T1	<i>Rhizophora apiculata</i>	6	600	29.88 ± 19.24	3
		<i>Xylocarpus granatum</i>	2	200	14.50 ± 13.72	19
		<i>Bruguiera parviflora</i>	3	300	44.90 ± 16.14	4
S4	S4T1	<i>Rhizophora apiculata</i>	6	600	14.86 ± 9.20	34
		<i>Bruguiera parviflora</i>	1	100	7.32	0
		<i>Xylocarpus granatum</i>	2	200	38.06 ± 1.58	0
S5	S5T1	<i>Rhizophora apiculata</i>	11	1100	9.96 ± 2.13	3
		<i>Bruguiera parviflora</i>	3	300	13.59 ± 3.80	0
S6	S6T1	<i>Avicennia marina</i>	17	1700	6.38 ± 2.34	27
		<i>Avicennia marina</i>	4	400	9.67 ± 5.03	2
S7	S7T1	<i>Rhizophora apiculata</i>	5	500	17.52 ± 3.00	0
		<i>Sonneratia alba</i>	2	200	9.24 ± 0.90	0

Keterangan : N (Jumlah Tegakan), K (Kerapatan Tegakan), DBH (*Diameter at Breast High*), SD (Standar Deviasi)

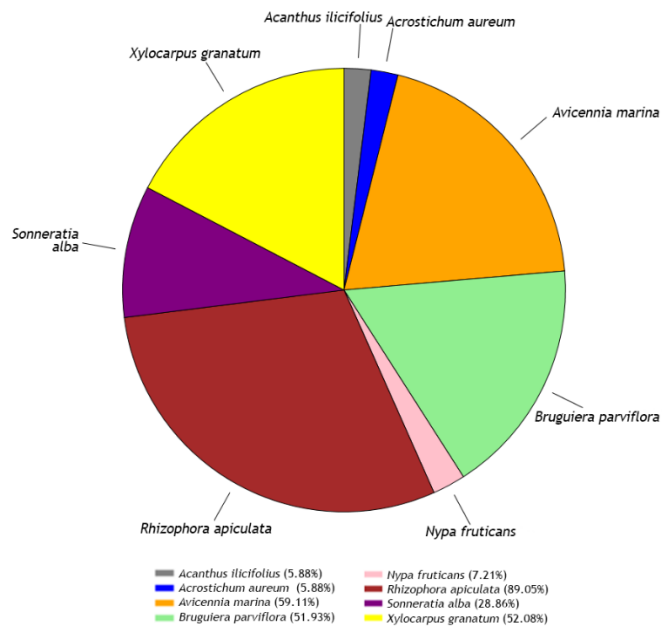
Distribusi kerapatan pohon dan basal area mangrove di lokasi tersaji dalam Gambar 3. Variabel dikelompokkan ke dalam beberapa kelas dalam bentuk notasi besaran data titik (vektor) dari ukuran terkecil ke terbesar. Notasi besaran data titik mengindikasikan besaran nilai kerapatan dan basal area yang dihitung berdasarkan pengambilan data lapangan. Berdasarkan hasil analisis, nilai basal area rata-rata yang ditemukan sebesar $35,33 \pm 35,95 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1}$, bagian utara Pulau Maya (S1 – S4) yang cukup terlindung dari gelombang laut memiliki nilai basal area yang tinggi, berkisar antara $27,23 - 112,95 \text{ m}^2 \text{ ha}^{-1}$, didominasi jenis *Rhizophora apiculata*, *Xylocarpus granatum* dan *Bruguiera parviflora*. Sementara bagian yang sedikit terlindung atau berhadapan langsung dengan laut (S5 – S7) memiliki nilai basal

area lebih rendah, berkisar antara 6,13 – 17,20 m² ha⁻¹, didominasi oleh jenis *Avicennia marina*.



Gambar 3. Peta Distribusi (A) Kerapatan pohon total (DBH ≥ 4 cm) dan (B) Basal area total di kawasan mangrove Kecamatan Pulau Maya, Kabupaten Kayong Utara (Peta Dasar: Satelit Sentinel 2A akuisisi 2019-2021)

Nilai basal area menggambarkan nilai kerapatan dan diameter pohon yang ditemukan pada vegetasi mangrove. Semakin besar nilai basal area, maka nilai sebaran individu dan diameter yang ditemukan dilokasi semakin besar. Nilai basal area ini juga dapat menggambarkan besaran potensi biomassa dan cadangan karbon yang terdapat di vegetasi mangrove.



Gambar 4. Indeks nilai penting spesies mangrove Kecamatan Pulau Maya, Kabupaten Kayong Utara.

Indeks nilai penting (INP) dari spesies mangrove di lokasi berkisar antara 5,88 – 89,05 %. Spesies dengan INP tertinggi yaitu *Rhizophora apiculata* dan *Avicennia marina* dengan nilai 89,05% dan 59,11%. Berdasarkan analisis keanekaragaman jenis, komunitas mangrove di lokasi termasuk dalam kategori sedang, dengan nilai indeks keanekaragaman Shannon 1,578. Sementara itu indeks dominansi Simpson menunjukkan terdapat spesies yang mendominasi di lokasi, yaitu jenis *Rhizophora apiculata* dan *Avicennia marina* dengan nilai indeks dominansi 0,7335.

BAB V KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Ditemukan 8 jenis mangrove sejati di lokasi, yaitu *Acanthus ilicifolius*, *Acrostichum aureum*, *Avicennia marina*, *Bruguiera parviflora*, *Nypa fruticans*, *Rhizophora apiculata*, *Sonneratia alba*, *Xylocarpus granatum*. Keanekaragaman jenis di lokasi termasuk kategori sedang, dengan nilai indeks keanekaragaman Shannon 1,578. Jenis mangrove sejati dengan indeks nilai penting tertinggi yaitu *Rhizophora apiculata* dan *Avicennia marina* dengan nilai 89,05% dan 59,11%.
2. Kerapatan individu mangrove di lokasi berkisar antara 100 – 1.700 ind ha⁻¹ dan rata-rata diameter pohon antara 6.38 ± 2.34 - 44.90 ± 16.14 cm. Nilai basal area berkisar antara 6,13 – 112,95 m² ha⁻¹ dengan rata-rata 35,33 ± 35,95 m² ha⁻¹. Potensi komunitas mangrove di lokasi cukup tinggi dibandingkan dengan beberapa wilayah lain, sehingga upaya manajemen kawasan yang baik diharapkan dapat menjaga kelestarian ekosistem mangrove di lokasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Kapuas (BPDAS), 2006, Identifikasi dan Inventarisasi Mangrove di Wilayah Kerja Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Kapuas, Pontianak, Kalimantan Barat
- English, S.A. et al. (eds.), 1997, *Survey manual for tropical marine resources*. 2. ed. Townsville: Australian Institute of Marine Science.
- Food and Agriculture Organization of United Nations. The World's Mangroves 1980-2005: A Thematic Study Prepared in the Framework of the Global Forest Resources Assessment 2005. Rome. FAO Communication Division. 2007; 77 p
- Finlayson, C.M., Horwitz, P. and Weinstein, P. (eds.), 2015 *Wetlands and Human Health*. Dordrecht: Springer Netherlands.
- Giesen W, Wulffraat S, Zieren M, Scholten L. 2006. Mangrove guidebook for Southeast Asia. FAO and Wetlands International.
- Giri, C. et al. (2011) Status and distribution of mangrove forests of the world using earth observation satellite data: Status and distributions of global mangroves. *Global Ecology and Biogeography*, 20(1), pp. 154–159.
- KLHK (2021) *Peta Mangrove Nasional 2021*. Jakarta: Direktorat Konservasi Tanah dan Air KLHK.
- Kusmana, C., Istomo, C. Wibowo. 2008. Manual Silvikultur Mangrove di Indonesia. Jakarta. Departemen Kehutanan RI dan Korea International Cooperation Agency. 226 halaman.
- Mitra, A. (2013) *Sensitivity of Mangrove Ecosystem to Changing Climate*. New Delhi: Springer India.
- Patel, D., Patel, V., Katariya, B., & Khyati, P, 2014, Performance of Mangrove in Tsunami Resistance. *International Journal of Emerging Technology & Research*, 1(3), 29-32.
- Rusila Noor YS, Khazali M, Suryadiputra INN. 2006. Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. Bogor (ID): Wetland International Indonesia programme.
- Saenger P, Hegeri P, Davie J. Global Status of Mangrove Ecosystems. IUCN. 1983;92
- Saenger, P. (2002) *Mangrove Ecology, Silviculture and Conservation*. Dordrecht: Springer Netherlands
- Shah, D.G., A. Bahaguna, B. Deshmukh, N.R. Nayak, H.S. Singh and B.H. Patel. 2005. Zoning and Monitoring Dominant Mangrove Communities of a Part of the Marine National Park, Gilf of Kachchh. *Journal of the Indian Society of Remote Sensing* Vol. 33 (1) : pp155-163

LAMPIRAN

Lampiran I. Dokumentasi Kegiatan

	
Tim Survey Lapangan (Dosen dan Mahasiswa)	Perjalanan menuju lokasi menggunakan kapal kecil
	
Pemasangan plot pengamatan	Pemasangan penanda stasiun/plot



Pengukuran keliling pohon



Pendataan jenis



Gambaran lokasi penelitian



Gambaran lokasi penelitian



PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN BARAT
DINAS KELAUTAN DAN PERIKANAN

Jalan Sutan Syahrir No. 16 Telp. (0561) 732521 Fax. (0561) 766073

Website : <http://dislautkan.kalbarprov.go.id>

e-mail : dislautkan@kalbarprov.go.id

Kode Pos : 78116

PONTIANAK

Pontianak, 22 Agustus 2022

Kepada

Nomor : 523/1295/DKP
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Persetujuan Izin Masuk
Kawasan Konservasi
Perairan untuk Penelitian

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Pengetahuan Alam
dan Kelautan Universitas OSO
di -

Pontianak

Memperhatikan surat Saudara nomor : 53/UNOSO.3/TU/VIII/2022 tanggal 22 Agustus 2022 perihal permohonan izin dengan ini disampaikan Persetujuan Izin Masuk Kawasan Konservasi Perairan (KKP) Kubu Raya – Kayong Utara untuk keperluan penelitian pada :

Hari/Tanggal : Rabu – Jum'at, 24 – 26 Agustus 2022

Nama : 1. Adityo Raynaldo, S.Si., M.Si

2. Robin Saputra, S.Pi., M.Si

3. Yada Pratama

4. Sufianto

5. Phiguradi Bangun

Judul Penelitian : Struktur Komunitas Hutan Mangrove di
Kecamatan Pulau Maya, Kabupaten Kayong
Utara

Selama melaksanakan kegiatan penelitian diharapkan kepada Saudara untuk :

1. Melapor kepada petugas/aparat setempat di lokasi pada saat mulai dan selesainya penelitian.
2. Mematuhi peraturan perundang-undangan yang berlaku di dalam kawasan konservasi perairan
3. Mematuhi norma dan aturan masyarakat di sekitar kawasan konservasi perairan
4. Menyampaikan hasil penelitian kepada Pengelola sebagai bahan pengambilan kebijakan.

Demikian disampaikan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

An. Gubernur Kalimantan Barat
Kepala Dinas Kelautan dan Perikanan

Ir. HERTI HERAWATI, MMA

Pembina Utama Muda

NIP. 19680725 199303 2 003

Tembusan :

1. Gubernur Kalimantan Barat



UNIVERSITAS OSO

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

Jl. Untung Suropati No. 99 Pontianak, Telp. +628115686060, Website: oso.ac.id Email: info@oso.ac.id
Akta Notaris Herlina Pakpahan, S.H. No. 01 Tanggal 02 September 2015
Disahkan Menkumham RI No. AHU-0012655.AH.01.04 Tahun 2015

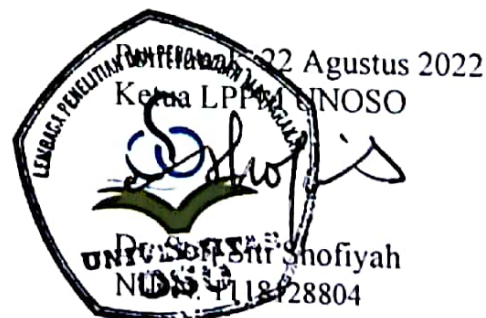
SURAT TUGAS ORIENTASI LAPANGAN PENELITIAN DOSEN **Nomor: 48/UNOSO/PL/VIII/2022**

Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Universitas OSO dengan ini memberikan tugas kepada:

1. Nama : Adityo Raynaldo, S.Si., M.Si.
2. NIP / NIDN : 1107069501
3. Fakultas : Fakultas IPA dan Kelautan
4. Program Studi : Ilmu Kelautan
5. Tempat Tujuan : Kecamatan Pulau Maya, Kabupaten Kayong Utara
6. Keperluan : Melaksanakan Penelitian
7. Judul Penelitian : **Struktur Komunitas Hutan Mangrove di Kecamatan Pulau Maya, Kabupaten Kayong Utara**
8. Berangkat : 24 Agustus 2022
9. Kembali : 26 Agustus 2022
10. Pengikut : Robin Saputra, S.Pi, M.Si
Dr. Sofi Siti Shofiyah
Etha Marista, S.Si., M.Si.
Zan Zibar, S.Pi, M.Si.
Riza Linda, S.Si., M.Si.

Setibanya di tempat tujuan diharapkan untuk melapor kepada Kepala Desa/ Camat/ Pejabat setempat dan setelah selesai mengadakan orientasi segera membuat laporan hasil pelaksanaannya kepada Ketua LPPM UNOSO.

Demikian surat tugas ini dibuat dapat dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.



Tembusan Yth.
Rektor Universitas OSO



UNIVERSITAS OSO

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT

Jl. Untung Suropati No. 99 Pontianak, Telp. +628115686060, Website: oso.ac.id Email: info@oso.ac.id
Akta Notaris Herlina Pnkpalan, S.H. No. 01 Tanggal 02 September 2015
Disahkan Menkumham RI No. AHU-0012655.AH.01.04 Tahun 2015

SURAT TUGAS

Nomor: 48/UNOSO/PL/VIII/2022

Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas OSO dengan ini menugaskan Dosen Universitas OSO sebagai berikut:

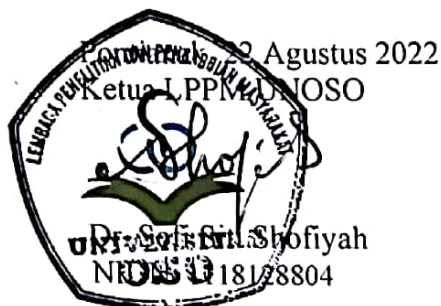
NO.	NAMA	PROGRAM STUDI
1	Adityo Raynaldo, S.Si., M.Si.	Ilmu Kelautan
2	Robin Saputra, S.Pi., M.Si.	Ilmu Kelautan
3	Dr. Sofi Siti Shofiyah	Ilmu Kelautan
4	Etha Marista, S.Si., M.Si.	Ilmu Kelautan
5	Zan Zibar, S.Pi, M.Si.	Ilmu Kelautan
6	Riza Linda, S.Si., M.Si.	Ilmu Kelautan

Untuk melaksanakan penelitian di lokasi: Hutan Mangrove Kecamatan Pulau Maya, Kabupaten Kayong Utara, Kalimantan Barat.

Judul: Struktur Komunitas Hutan Mangrove di Kecamatan Pulau Maya, Kabupaten Kayong Utara

Setelah selesai melaksanakan tugas yang bersangkutan diwajibkan membuat Laporan tertulis kepada Ketua. Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Universitas OSO.

Demikian surat tugas ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.



Mengetahui/telah melapor
Kepada

JAFAR, S.P.
NIP. 19670703 199102 1002

Tembusan Yth.
Rektor Universitas OSO

STRUKTUR KOMUNITAS MANGROVE DI KECAMATAN PULAU MAYA, KABUPATEN KAYONG UTARA

Adityo Raynaldo^{1*}, Robin Saputra¹, Etha Marista¹, Sofi Siti Shofiyah¹, Zan Zibar¹,
Riza Linda², Rafdinal²

¹Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas IPA dan Kelautan, Universitas OSO, Pontianak

²Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura,
Pontianak

Email: adityoraynaldo@oso.ac.id

ABSTRAK

Ekosistem mangrove memiliki peran penting di kawasan pesisir, terutama dalam mitigasi bencana dan sebagai habitat jenis-jenis ikan dan udang. Kecamatan Pulau Maya, Kabupaten Kayong Utara dikelilingi kawasan mangrove dan saat ini belum memiliki data yang komprehensif dan terbaru terkait dengan potensi struktur komunitas mangrove yang ada. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji komposisi jenis dan struktur komunitas mangrove di Kecamatan Pulau Maya, Kabupaten Kayong Utara, Provinsi Kalimantan Barat. Pengambilan data dilakukan pada bulan Juni - Agustus 2022, di 7 stasiun yang dipilih secara purposif dengan mempertimbangkan sebaran mangrove dan zonasi kawasan konservasi perairan yang telah ditetapkan. Data struktur komunitas diambil dengan menggunakan plot pengamatan 10 x 10 meter, tiap tegakan dengan diameter breast height (DBH) ≥ 4 cm didata jenis, ukuran diameter dan tinggi, serta data-data lain seperti jumlah semai, tutupan kanopi dan lainnya juga dicatat berdasarkan pedoman standar. Hasil menunjukkan terdapat 8 jenis mangrove sejati yang ditemukan di lokasi dengan nilai indeks keanekaragaman jenis 1,578 (kategori sedang). Kerapatan individu berkisar antara 100 – 1.700 ind ha⁻¹ dan nilai basal area berkisar 6,13 – 112,95 m² ha⁻¹. Indeks nilai penting (INP) tertinggi ditemukan pada jenis *Rhizophora apiculata* (89,05%) dan *Avicennia marina* (59,11%). Secara umum tidak ditemukan kerusakan yang berarti di kawasan mangrove dan potensi regenerasi alami cukup baik dari jumlah semai alami yang ditemukan. Potensi mangrove di lokasi cukup tinggi dibandingkan dengan beberapa daerah lain, sehingga monitoring dan pemanfaatan yang lestari dari hasil hutan non-kayu, wisata edukasi, riset dan program padat karya berbasis masyarakat diharapkan dapat diutamakan untuk kelestarian kawasan mangrove di lokasi.

Kata kunci: Basal area, indeks nilai penting, Kalimantan Barat, keanekaragaman, monitoring.