

**STRUKTUR KOMUNITAS DAN TUTUPAN KANOPI MANGROVE DI  
PULAU MASPARI, KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR,  
SUMATERA SELATAN**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang  
Ilmu Kelautan Pada Fakultas MIPA*



**Oleh:**

**FATIKHA PASSYA**

**08051281924046**

**JURUSAN ILMU KELAUTAN  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2023**

**STRUKTUR KOMUNITAS DAN TUTUPAN KANOPI MANGROVE DI  
PULAU MASPARI, KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR,  
SUMATERA SELATAN**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**FATIKHA PASSYA**

**08051281924046**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang  
Ilmu Kelautan pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Sriwijaya*

**JURUSAN ILMU KELAUTAN  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
INDRALAYA  
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**STRUKTUR KOMUNITAS DAN TUTUPAN KANOPI MANGROVE DI  
PULAU MASPARI, KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR,  
SUMATERA SELATAN**

**SKRIPSI**

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Bidang Ilmu  
Kelautan*

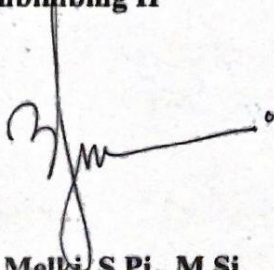
Oleh:

**FATIKHA PASSYA**

**08051281924046**

**Indralaya, Juli 2023**

**Pembimbing II**



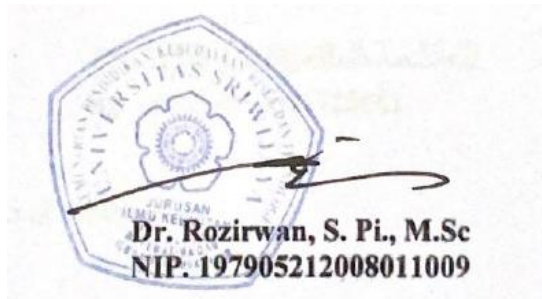
**Dr. Melki S.Pi., M.Si**  
**NIP. 198005252002121004**

**Pembimbing I**



**Tengku Zia Ulqodry, S.T., M.Si., Ph.D**  
**NIP. 197709112001121006**

**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan**



**Dr. Rozirwan, S. Pi., M.Sc**  
**NIP. 197905212008011009**

**Dr. Rozirwan, S. Pi., M.Sc**  
**NIP. 197905212008011009**

**Tanggal Pengesahan: Juli 2023**

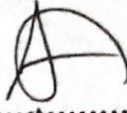
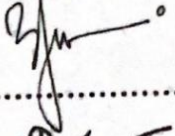
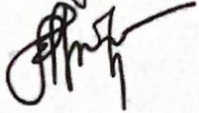
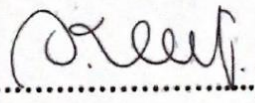
## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Fatikha Passya  
NIM : 08051281924046  
Jurusan : Ilmu Kelautan  
Judul Skripsi : Struktur Komunitas dan Tutupan Kanopi di Pulau  
Maspari Kabupaten Ogan Komering Ilir Sumatera  
Selatan

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

### DEWAN PENGUJI

<b>Ketua</b>	<b>: <u>T. Zia Ulqodry, S.T., M.Si., Ph.D</u></b> NIP. 197709112001121006	 (.....)
<b>Anggota</b>	<b>: <u>Dr. Melki, S.Pi., M.Si</u></b> NIP.198005252002121004	 (.....)
<b>Anggota</b>	<b>: <u>Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si</u></b> NIP.198607102022032001	 (.....)
<b>Anggota</b>	<b>: <u>Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si</u></b> NIP.197691052001122001	 (.....)

Ditetapkan di : Inderalaya

Tanggal : Juli 2023

## **PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini saya Fatikha Passya (08051281924046) menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan Karya Ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun Perguruan Tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam Karya Ilmiah/Skripsi ini yang berasal dari penulisan lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua Karya Ilmiah/Skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Inderalaya, Juli 2023



Fatikha Passya  
08051281924046

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fatikha Passya  
NIM : 08051281924046  
Jurusan : Ilmu Kelautan  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Jenis karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Nonekklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**Struktur Komunitas dan Tutupan Kanopi Mangrove di Pulau Maspari  
Kabupaten Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonekklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalimmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pengakalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis pertama/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya, Juli 2023



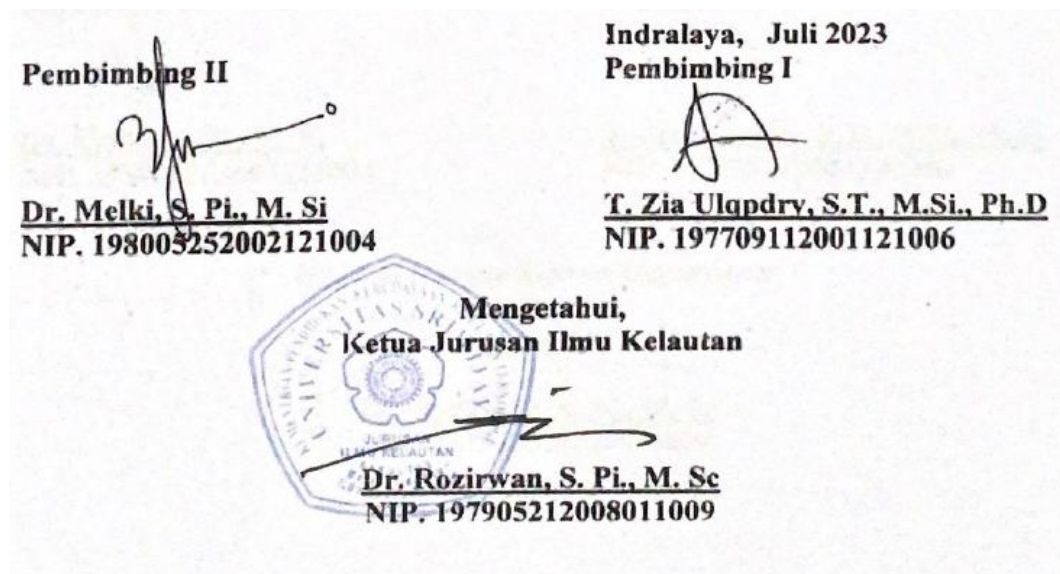
Fatikha Passya  
08051281924046

## ABSTRAK

**FATIKHA PASSYA. 08051281924046. Struktur Komunitas dan Tutupan Kanopi Mangrove di Pulau Maspari Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan. (Pembimbing: T. Zia Ulqodry, ST., M. Si., Ph. D dan Dr. Melki, S. Pi., M. Si).**

Keberadaan mangrove sangat penting terutama pada wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. Komunitas mangrove yang sehat dapat mengurangi terjadinya abrasi pantai serta menjadi penyangga sedimentasi sekitar pantai. Provinsi Sumatera Selatan memiliki pulau kecil dengan vegetasi mangrove yang minim informasi. Pulau ini adalah Pulau Maspari yang masuk dalam wilayah administrasi Kabupaten Ogan Komering Ilir. Penelitian ini dilaksanakan pada Februari 2023 dengan tujuan untuk menganalisis struktur komunitas, Indeks Nilai Penting (INP), serta persentase tutupan kanopi vegetasi mangrove di Pulau Maspari. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis struktur komunitas pada plot ukuran 10 x 10 m dan analisis *hemispherical photography* untuk tutupan kanopi. Berdasarkan hasil penelitian mangrove pada Pulau Maspari terdiri dari 4 famili dan 6 jenis yaitu *Avicenniaceae* (*Avicennia marina*), *Rhizophoraceae* (*Bruguiera parviflora*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora stylosa*), *Sonneratiaceae* (*Sonneratia alba*) dan *Euphorbiaceae* (*Excoecaria agallocha*). Indeks nilai penting tertinggi berasal dari mangrove jenis *R. stylosa* baik tingkat pohon, anakan, dan semai pada hampir seluruh stasiun pengamatan sehingga jenis mangrove yang banyak berperan pada ekosistem mangrove di Pulau Maspari adalah jenis *R. stylosa*. Kerapatan rata-rata pohon di Pulau Maspari adalah 1739 ind/ha dengan rata-rata persentase tutupan kanopi sebesar 62,25%. Kerapatan mangrove di Pulau Maspari termasuk padat namun nilai persentase tutupan kanopi tergolong sedang. Hal ini diakibatkan adanya penjarangan tegakan mangrove secara alami (*self thinning*) yang menyebabkan penjarakan.

**Kata kunci : Mangrove, Struktur Komunitas, Tutupan Kanopi**



## ABSTRACT

**FATIKHA PASSYA. 08051281924046. *Community Structure and Mangrove Canopy Cover at Maspari Island, Ogan Komering Ilir Regency, South Sumatera. (Supervisors: T. Zia Ulqodry, ST., M.Si., Ph.D and Dr. Melki, S. Pi., M.Si).***

*Mangrove existence is essential, especially for the coastal area on the isle. A healthy mangrove community can reduce abrasion and keep the sedimentation process around the coastal zone. An isle in South Sumatra has mangrove vegetation which needs more information. That island is Maspari which is included in the administrative area of Ogan Komering Ilir Regency. This research was held on February 2023 to analyze community structure, the importance value index, and the percentage of canopy cover mangrove vegetation on Maspari. The method used in this study was community structure analysis on a plot 10 x 10 meter and hemispherical photography analysis for canopy cover. Based on the research results, it can be concluded that mangroves on Maspari consist of 4 families and 6 species, namely Avicenniaceae (*Avicennia marina*), Rhizophoraceae (*Bruguiera parviflora*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora stylosa*), Sonneratiaceae (*Sonneratia alba*) and Euphorbiaceae (*Excoecaria agallocha*). The most significant value index came from *R. stylosa* at the tree, sapling, and seedling levels on most of all observation stations. This indicates that this type of mangrove plays a significant role in the mangrove ecosystem on Maspari. The average tree density on Maspari Island is 1739 ind/ha, with an average canopy cover percentage of 62.25%. On Maspari, the mangrove density is high but the percentage of canopy cover is moderate. This is due to natural thinning on mangrove vegetation which causes the spacing.*

**Keyword : Mangrove, Community Structure, Canopy Cover**

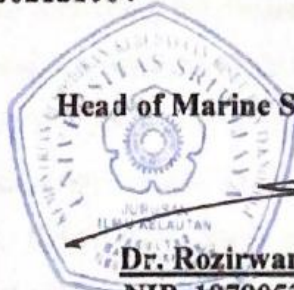
**Supervisor II**

**Dr. Melki S. Pi., M. Si**  
**NIP. 198005252002121004**

**Indralaya, July 2023**  
**Supervisor I**

**T. Zia Ulqodry, S.T., M.Si., Ph.D**  
**NIP. 197709112001121006**

**Head of Marine Science Department**



**Dr. Rozirwan, S. Pi., M. Sc**  
**NIP. 197905212008011009**



## RINGKASAN

**Fatikha Passya. 08051281924046. Struktur Komunitas dan Tutupan Kanopi Mangrove di Pulau Maspari Kabupaten Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan.**

**(Pembimbing: T. Zia Ulqodry, ST., M. Si., Ph. D and Dr. Melki, S. Pi., M. Si)**

Mangrove menjadi ekosistem yang berperan penting dalam konservasi keanekaragaman hayati dan menjaga kestabilan daerah pesisir. Produktivitas ekosistem serta keberlangsungan jejaring makanan biota yang ada pada ekosistem mangrove sangat bergantung pada kesehatan mangrove. Komunitas mangrove yang sehat dapat meningkatkan ketahanan proteksi wilayah pesisir terutama bagi pulau kecil untuk mempertahankan bentuk geomorfologinya. Selain itu kondisi kesehatan ekosistem mangrove dapat mempengaruhi kondisi ekosistem lain yang ada di pesisir.

Provinsi Sumatera Selatan memiliki pulau kecil yang berbatasan langsung dengan Selat Bangka, pulau ini adalah Pulau Maspari yang masuk dalam wilayah administrasi Kabupaten Ogan Komering Ilir. Pulau Maspari juga memiliki vegetasi mangrove yang informasinya masih banyak belum diketahui. Data tentang struktur komunitas dan tutupan tajuk mangrove di suatu wilayah dapat digunakan sebagai kebijakan untuk merumuskan strategi pengelolaan berbasis ekosistem yang terpadu dan berkelanjutan di Pulau Maspari. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis struktur komunitas dan INP serta persentase tutupan kanopi mangrove di Pulau Maspari.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2023 di Pulau Maspari, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis struktur komunitas pada plot ukuran 10 x 10 m dan analisis *hemispherical photography* untuk tutupan kanopi. Penentuan titik stasiun ditentukan berdasarkan eksplorasi berdasarkan keberadaan habitat mangrove di Pulau Maspari. Berdasarkan hasil eksplorasi keberadaan mangrove di Pulau Maspari terdapat pada 6 lokasi yang dijadikan sebagai stasiun pengambilan data.

Hasil penelitian ini mendapatkan penyusun vegetasi mangrove di Pulau Maspari terdiri dari 4 famili dan 6 jenis mangrove, famili *Avicenniaceae*

(*Avicennia marina*), *Rhizophoraceae* (*Bruguiera parviflora*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora stylosa*), *Sonneratiaceae* (*Sonneratia alba*) dan *Euphorbiaceae* (*Excoecaria agallocha*). Nilai kerapatan jenis tertinggi pada tingkat pohon terdapat di stasiun 2 dengan nilai 2200 ind/ha sedangkan pada tingkat anakan berada di stasiun 5, yaitu 1600 ind/ha.

Indeks nilai penting tertinggi berasal dari mangrove jenis *R. stylosa* baik tingkat pohon, anakan, dan semai pada rata-rata stasiun pengamatan. Hal ini menunjukkan pada Pulau Maspari jenis mangrove yang berperan penting dalam ekosistemnya adalah jenis *R. stylosa*. Tinggi rendahnya indeks nilai penting masing-masing jenis mangrove disebabkan oleh kemampuan kompetisi dan adaptasi jenis-jenis mangrove tersebut pada kondisi ekologi di Pulau Maspari.

Persentaseutupan kanopi mangrove pada Pulau Maspari berkisar antara 54,47%-72,51% dengan rata-rata 62,25%, berdasarkan nilai rata-rata tersebututupan tajuk cenderung sedang. Terjaganya vegetasi mangrove di Pulau Maspari dikarenakan rendahnya kegiatan antropogenik seperti penebangan hutan secara liar ataupun pencurian kayu bakau secara ilegal, namun tegakan mangrove di Pulau Maspari tumbuh membentuk *self thinning* atau penjarangan alami sehingga nilai kerapatan pada beberapa stasiun penelitian tidak berbanding lurus dengan nilai persentaseutupan kanopinya. Penjarangan yang terjadi, diasumsikan sebagai bentuk hubungan kompetisi antar tegakan mangrove untuk mendapatkan unsur hara dan cahaya matahari sebagai penyokong tumbuh kembangnya.

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Assalamua'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji dan syukur selalu saya panjatkan kepada Allah swt atas berkah, rahmat, dan ridhonya saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Struktur Komunitas dan Tutupan Kanopi Mangrove di Pulau Maspari Kabupaten Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan” dengan baik di tahun ini.

Pada lembar persembahan ini, saya Fatikha Passya banyak mengucapkan rasa terima kasih kepada pihak-pihak yang telah meluangkan waktunya memberi dukungan, cinta dan kasihnya saat pengerjaan dan penyelesaian skripsi ini. Saya ucapkan terima kasih saya kepada:

1. Tentunya pertama saya persembahkan karya ilmiah saya pada diri saya sendiri. you've gone this far dear you fatikha passya, you won't and don't believe you can throught this part of your life, but you must believe and see what you've been throught to reach this one of your wonderful journeys life. Di waktu inilah tuhan menunjukkan kuasanya yang sangat luar biasa, fatikha. He even said 2 times “fa inna ma'al-usri yusra, inna ma'al-unsri yusra”. You just need to believe (He) and do what the best you can do, let Allah ta'ala do the rest. Dan terima kasih fatikha untuk memilih hidup.
2. The second one, this part I give to my parents Bapak Slamet Sunarto dan Ibu Suparni. Bapak Ibu tika sekarang udah menyelesaikan skripsi ini dengan baik loh, tika udah di jalan tika untuk wisuda. Rasanya ucapan terima kasih tidak akan pernah cukup tika sampaikan ke bapak dan ibu. Terima kasih banyak karna sudah mendidik tika dan aji dengan baik. Terima kasih sudah membebaskan apapun pilihan tika dan aji dan selalu mendukung apapun pilihan tika dan aji selagi itu pilihan yang baik dan bisa dipertanggungjawabkan oleh tika dan aji. Terima kasih untuk selalu menemani dan mengantarkan kemana pun tika pergi ya bapak, sekarang tika udah bisa kemana-mana sendiri. Terima kasih ibu selalu mengajak tika masak, sekarang tika udah bisa bikin makanan untuk tika sendiri. Terima kasih, terima kasih, terima kasih, dan semoga sehat selalu.

3. Bapak T. Zia Ulqodry, M.Si., Ph.D selaku dosen pembimbing I saya. Terima kasih banyak atas semua ilmu dan waktu yang telah diberikan untuk membimbing fatikha sedari memulai penelitian hingga penyelesaian skripsi berlangsung. Terima kasih bapak untuk selalu mengingatkan perkembangan skripsi fatikha. Fatikha mohon maaf apabila selama ini fatikha masih banyak kekurangan dan kesalahan sebagai anak bimbingan bapak, semoga semua yang telah bapak berikan menjadi berkah untuk bapak dan keluarga. Sehat-sehat ya pak, dan semoga bapak selalu dalam lindungan Allah swt, aamiin allahumma aamiin.
4. Bapak Dr. Melki, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing II fatikha. Terima kasih banyak bapak atas ilmu dan waktu yang telah diluangkan kepada fatikha sedari mulai penelitian hingga penyelesaian skripsi fatikha. Fatikha juga mohon maaf apabila selama ini fatikha masih banyak kekurangan dan kesalahan sebagai anak bimbingan bapak, semoga semua yang telah bapak berikan menjadi berkah untuk bapak dan keluarga. Sehat selalu ya pak, dan semoga bapak selalu dalam lindungan Allah swt, aamiin allahumma aamiin.
5. Ibu Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si selaku dosen penguji I fatikha, terima kasih banyak ibu atas kritik dan saran yang telah diberikan sehingga fatikha bisa menyelesaikan skripsi fatikha dengan baik. Terima kasih ibu atas bimbingan, dukungan serta semangat kepada fatikha, semoga ibu dan keluarga selalu dalam lindungan Allah swt dan ilmu yang telah ibu berikan menjadi berkah, aamiin allahumma aamiin. Sehat selalu ibu dan keluarga ya bu.
6. Ibu Riris Arywati S.T., M.Si selaku dosen penguji II fatikha, terima kasih banyak ibu atas kritik dan saran yang telah diberikan sehingga fatikha bisa menyelesaikan skripsi fatikha dengan baik. Terima kasih ibu atas dukungan, bimbingan, serta semangat kepada fatikha, semoga ibu dan keluarga selalu dalam lindungan Allah swt ya bu dan semoga ilmu yang telah ibu berikan menjadi berkah, aamiin allahumma aamiin. Sehat selalu ibu dan keluarga ya bu.
7. Ibu dosen PA saya, ibu Dr. Wike Ayu Eka Putri, M. Si, terima kasih ibu atas bimbingan selama masa akademik fatikha di jurusan ilmu kelautan ini ya bu. Terima kasih untuk selalu peduli kepada fatikha dan terima kasih sudah membimbing fatikha saat masa studi independen, semoga ibu dan keluarga

senantiasa dalam keadaan sehat serta selalu dalam lindungan Allah swt, aamiin allahumma aamiin. Semoga ilmu yang senantiasa ibu berikan menjadi berkah ya bu, semangat ibu.

8. Seluruh Bapak Ibu Dosen Jurusan Ilmu Kelautan Universitas Sriwijaya, terima kasih ya bapak dan ibu semoga ilmu yang telah diberikan menjadi berkah. Semoga bapak dan ibu selalu dalam lindungan Allah swt aamiin. Sehat selalu ya bapak dan ibu.
9. Seluruh staff jurusan Ilmu Kelautan. Terima kasih banyak Babe Marsai dan Pak Min. Terima kasih atas segala bentuk bantuan yang telah diberikan, semoga menjadi berkah untuk Babe, Pak Min, dan keluarga ya. Sehat selalu Babe dan Pak Min.
10. PPC alias pelabuhan perikanan ceria, makasih gengs dah menemani masa-masa dari begadang menulis laprak, ngerjain video laprak, sampe sekarang terima kasih banyak untuk waktu dan tenaganya. Semoga segala sesuatu yang telah kita jalanin bukan cuma jadi cerita dikenang dan berakhir tersimpa. Semoga nantinya kita ketemu dalam keadaan aku dah jadi dirut PT. Pertamina alias kito ketemu dalam keadaan 3S (sukses, senang, dan sehat). Terima kasih angel, terima kasih alnisa, terima kasih anjela, terima kasih cica, terima kasih ersa, terima kasih hana, terima kasih juro, terima kasih kak nana, terima kasih kak natali, terima kasih nay.
11. Garpan21 alias mepin dan vero, terima kasih es sudah nemenin waktu semapat dan bertubi-tubi digempur masalah, terima kasih atas segala sesuatunya. Dah bingung mau lanjut apa lagi pokoknya sehat selalu kalian dan semoga selalu dalam lindungan Allah aamiin allahumma aamiin. Aku selalu bersyukur dipertemukan dengan kalian.
12. Ai, Ana dan Kak Autir. Terima kasih sudah menjadi sosok kakak perempuan yang belum pernah aku rasain. Terima kasih atas doa, semangat, serta saran yang senantiasa aku dapatkan. Terima kasih untuk selalu siap sedia tiap aku mengeluh, mengeluh, dan mengeluh. Terima kasih sudah menjadi pendengar yang baik, terima kasih selalu jadi juru masak makanan yang enak, terima kasih selalu mengakomodir aku yang kadang rebel, terima kasih sudah mau

menampung aku kalo kos aku ga ada makanan wkwk makasih yaaaaa, sukses dan sehat selalu kalian.

13. Terima kasih sobat rusun (reni dan ainun), terima kasih sobat thrifting dan sharing video kucing (wahyuyun), terima kasih sobat inap (apip dan switi ndud), terima kasih sobat petualang (kakak mpeps), terima kasih sobat minang (uni dilla) nan super baik hati. Serta teman-teman Theseus 19, terima kasih ya untuk waktu perkuliahan selama 4 tahun ini semoga kedepannya kalian menjadi pribadi yang lebih baik lagi dan sukses selalu ya teman-teman.
14. Terima kasih aleks dan grat sudah mau menemani keriwahan serta mendengar keluh kesah aku, sudah menjadi trio telpon. Makasih ya atas support dan semangat waktu aku hilang arah walau nyemangatin aku sarkas dikit. Dattebayo naruto, sakura, dan sasuke.
15. Komdis skripsi fatikha alias lalak dan mom friski. Terima kasih sudah mendidik saya secara militer dalam penyelesaian skripsi dan penyelesaian pemberkasan menuju wisuda ini, agak takut tapi gapapa.
16. Terima kasih tim Maspari (jidan, mas rehan, jeje, mepin, dan naya), terima kasih atas segala bentuk bantuan saat mulai penelitian hingga akhir penulisan skripsi ini. Dan tentunya makasih buat mentor tim maspari nan keren a.k.a bang muh, terima kasih banyak kepada beliau yang telah membimbing, memberi semangat, serta memberi ilmu yang luar biasa besar manfaatnya bagi orang banyak. Semoga tim Maspari dan mentor selalu dalam lindungan Allah swt dan tiap langkah baiknya menjadi berkah, aamiin.
17. Terima kasih kepada anjela karunia super ew, terima kasih ya lalak atas segala bentuk ancaman dan amarah, mungkin kalo bukan karena atas jalan dari Allah melalui bentuk amarah seorang anjela dan mom friski mungkin masih menye-menye dan hidup seperti plankton alias living with the flow tanpa tau tujuan arah. Terima kasih lalak atas segala bentuk bantuan entah itu mendengar keluh kesah aku, memberi semangat dengan sedikit bumbu amarah waktu aku lagi jauh dari jangkauan skripsi dan lain sebagainya karena tidak cukup aku sampaikan di sini hehe.
18. Last but not least, kalo orang lain terima kasih sama diri sendiri. Aku Fatikha Passya mau mengucapkan banyak terima kasih pada salah satu makhluk

ciptaan tuhan yang namanya Reyhanaya Fahira alias rohan alias rehan alias padang anaknya om bayu dan tante yesi. Rasanya ga cukup hanya mengucapkan makasih karena kadang kau rohan mintanya tanah, rumah, mobil padahal tau sendiri cita-cita aku jadi pejabat yang jujur. Maaf rohan kalo boleh jujur waktu maba aku kurang suka sama kau karena berasa main character aja idup ini orang, tapi aku sekarang sadar rupanya emang seorang main character kau dalam cerita idup aku yang aku pikir cukup aku yang jalanin rupanya tidak, aku dikasih kesempatan sama tuhan biar ga jalanin idup dengan bosan ditemanin sama orang yang mungkin ga akan selesai 100 halaman untuk dideskripsikan. Terima kasih untuk selalu siap sedia dalam kondisi apapun yang kita jalanin entah itu di waktu yang lalu dan insyaAllah di waktu yang akan datang. Terima kasih udah mau menerima kurang lebihnya aku sebagai teman, sahabat bahkan mungkin saudara. Ayo jadi pribadi yang mau belajar dan saling mengingatkan dalam hal kebaikan untuk perbaikan diri. Dan ayo nanti kita saling tolong pas di akhirat walau kecil kemungkinan kita untuk saling mengenal lagi tapi insyaAllah dengan doa Allah ngasih jalan, karna di kehidupan selanjutnya pun aku selalu berdoa biar kita selalu jadi sahabat. Terima kasih ya Allah sudah mempertemukan hamba dengan beliau ini. Thanks rohan to always choosing me, to always being stick together, to always forgive, to always stand by my side, to always laugh, and to always love. May Allah blessed and protect our friendship till jannah aamiin. May Allah blessed you with lot of love, happiness, and kindness. Kau terletak di akhir tapi bukan berarti berakhir rohan, apapun yang terjadi di masa yang akan datang tetap ingat aku ya rohan hehe. Kau nikmat Allah dalam bentuk seorang teman dan bentuk pertemanan yang paling aku syukuri.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT karena atas berkat rahmat dan taufik hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Struktur Komunitas dan Tutupan Kanopi Mangrove di Pulau Maspari Kabupaten Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan**” tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata I pada Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada **Bapak T. Zia Ulqodry S.T., M.Si., Ph.D** dan **Bapak Dr. Melki, S.Pi., M.Si** sebagai pembimbing yang telah memberikan banyak masukan, arahan, serta waktunya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

Mengingat sejauh ini belum dilakukannya penelitian mengenai struktur komunitas dan tutupan kanopi mangrove di Pulau Maspari, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Provinsi Sumatera Selatan, maka skripsi ini diharapkan dapat membantu menunjang ketersediaan data serta informasi mengenai kondisi mangrove di Pulau Maspari. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak terdapat kesalahan serta kekurangan. Oleh sebab itu, penulis menerima kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini bisa menjadi lebih baik lagi.

Indralaya, Juli 2023



Fatikha Passya



## DAFTAR ISI

Isi	Hal
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....</b>	<b>v</b>
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xx</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>0</b>
<b>I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan .....	4
1.4 Manfaat .....	4
<b>II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Ekosistem Mangrove.....	5
2.2 Zonasi Mangrove .....	6
2.3 Struktur Kanopi Mangrove .....	7
2.4 Monitoring Kesehatan Mangrove .....	8
2.5 Ringkasan Penelitian Sebelumnya .....	9
<b>III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>11</b>
3.1 Waktu dan Tempat .....	11
3.2 Alat dan Bahan.....	11
3.2.1 Alat dan Bahan di Lapangan .....	11
3.2.2 Alat dan Bahan di Laboratorium.....	12
3.3 Prosedur Penelitian.....	12
3.3.1 Titik Stasiun Pengambilan Data.....	12

3.3.2	Pembuatan Plot Transek.....	13
3.3.3	Pengukuran jumlah tegakan .....	14
3.3.4	Pengukuran keliling batang (CBH) dan diameter batang (DBH) ...	15
3.3.5	Identifikasi jenis mangrove .....	16
3.3.6	Pengambilan foto <i>hemispherical</i> tutupan kanopi mangrove.....	16
3.3.7	Pengukuran Parameter Perairan .....	17
3.4	Teknik Perhitungan Data.....	18
3.4.1	Indeks Nilai Penting Mangrove .....	18
3.4.2	Persentase Tutupan Kanopi.....	20
3.5	Analisis Data .....	21
3.5.1	Analisis Data Struktur Komunitas Mangrove .....	21
3.5.2	Analisis Persentase Tutupan Kanopi Mangrove .....	21
<b>IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>22</b>
4.1	Kondisi Umum Lokasi Penelitian .....	22
4.2	Komposisi Jenis Mangrove yang Ditemukan .....	24
4.2.1	Deskripsi Taksonomi Mangrove yang Ditemukan .....	25
4.3	Struktur Komunitas Mangrove di Pulau Maspari .....	31
4.3.1	Kerapatan Jenis pada Tingkat Pohon dan Anakan.....	31
4.3.2	Frekuensi Jenis pada Tingkat Pohon dan Anakan.....	34
4.3.3	Penutupan Jenis pada Tingkat Pohon dan Anakan .....	36
4.3.4	INP pada Tingkat Pohon, Anakan, dan Semai.....	37
4.4	Persentase Tutupan Kanopi.....	40
<b>V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>45</b>
5.1	Kesimpulan .....	45
5.2	Saran.....	45
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>46</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>51</b>
	<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>57</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Hal
1. Penelitian struktur komunitas dan tutupan kanopi mangrove .....	9
2. Alat dan bahan yang digunakan di lapangan.....	11
3. Alat dan bahan yang digunakan di laboratorium .....	12
4. Titik koordinat stasiun pengambilan sampel .....	13
5. Kriteria tutupan kanopi mangrove KLHK No 201 Th 2004 .....	21
6. Klasifikasi tutupan mangrove SNI 7717 2020 .....	21
7. Nilai parameter lingkungan di Pulau Maspari .....	23
8. Komposisi jenis mangrove di Pulau Maspari .....	24
9. Nilai kerapatan jenis, frekuensi Jenis, dan penutupan jenis.....	31
10. Indeks Nilai Penting (INP) komunitas mangrove di Pulau Maspari.....	39
11. Nilai persentase tutupan kanopi mangrove di Pulau Maspari.....	40
12. Analisis persentase tutupan kanopi .....	41

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal
1. Kerangka penelitian .....	4
2. Zonasi mangrove .....	6
3. Tipe bentuk kanopi ( a) Kerucut , (b) Tabung, (c) <i>Spreading</i> , (d) <i>Round</i> .....	7
4. Lokasi penelitian .....	11
5. Peta titik stasiun pengambilan sampel .....	13
6. Plot transek pengambilan sampel mangrove di lapangan .....	14
7. Posisi pengukuran jumlah tegakan mangrove.....	15
8. Posisi pengukuran diameter batang mangrove.....	15
9. Variasi jumlah titik pengambilan foto.....	17
10. Mangrove di Pulau Maspari .....	22
11. <i>A. marina</i> (a) batang, (b) akar, (c) daun.....	25
12. <i>B. parviflora</i> (a) akar dan batang, (b) daun dan buah .....	26
13. <i>E. agallocha</i> ; (a) akar, (b) batang dan daun, (c) daun.....	27
14. <i>R. apiculata</i> ; (a) akar,(b) batang, (c) daun .....	28
15. <i>R. stylosa</i> ; (a) batang dan tajuk, (b) akar, (daun) .....	29
16. <i>S. alba</i> ; (a) batang dan daun, (b) akar .....	30
17. Grafik kerapatan jenis tingkat pohon dan anakan .....	32
18. Grafik frekuensi jenis tingkat pohon dan anakan.....	34
19. Grafik penutupan jenis tingkat pohon dan anakan.....	36

## LAMPIRAN

Lampiran	Hal
1. Dokumentasi penelitian.....	52
2. Jenis mangrove di Pulau Maspari .....	53
3. INP tingkat pohon .....	54
4. INP tingkat anakan.....	55
5. INP tingkat semai.....	56

## I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Mangrove menjadi ekosistem yang berperan penting dalam konservasi keanekaragaman hayati dan menjaga kestabilan daerah pesisir. Produktivitas ekosistem serta keberlangsungan jejaring makanan biota yang ada pada ekosistem mangrove sangat bergantung pada kesehatan mangrove. Komunitas mangrove yang sehat dapat meningkatkan ketahanan proteksi wilayah pesisir terutama bagi pulau kecil untuk mempertahankan bentuk geomorfologinya. Selain itu kondisi kesehatan ekosistem mangrove dapat mempengaruhi kondisi ekosistem lain yang ada di pesisir.

Provinsi Sumatera Selatan memiliki luasan mangrove tertinggi kedua di Pulau Sumatera setelah Provinsi Riau. Total luasan Mangrove tersebut mencapai 171.629 hektar, namun 9.853 hektar mengalami degradasi akibat lahan terbuka dan 34.248 hektar lainnya terjadi alih konversi lahan menjadi lahan tambak (Peta Mangrove Nasional, 2021). Berkurangnya luasan hutan mangrove juga dapat mengurangi fungsi dan jasa ekosistem mangrove pada ekosistem lain yang berasosiasi di sekitarnya (Dharmawan *et al.* 2020).

Keberadaan mangrove sangat penting terutama bagi wilayah pesisir pada pulau-pulau kecil. Vegetasi mangrove dapat mengurangi terjadinya abrasi pantai dan penyangga sedimentasi (Ritohardoyo dan Ardi, 2014). Provinsi Sumatera Selatan memiliki pulau kecil yang berbatasan langsung dengan Selat Bangka, pulau ini adalah Pulau Maspari yang masuk dalam wilayah administrasi Kabupaten Ogan Komering Ilir. Pulau Maspari juga memiliki vegetasi mangrove yang informasinya masih banyak belum diketahui.

Kondisi kesehatan vegetasi mangrove dapat diketahui dengan mengkaji struktur komunitas dan tutupan kanopinya. Odum (1993) dalam Yusra *et al.* (2017) menyatakan bahwa struktur komunitas menjadi kajian penting dalam sebuah ekologi yang mencakup keanekaragaman, keseragaman, dominansi, dan kelimpahan. Informasi mengenai struktur komunitas dapat digunakan untuk mengetahui sebaran, susunan, dan komposisi suatu komunitas. Vegetasi mangrove membentuk suatu pola zonasi yang menggambarkan suksesi pada perubahan

tempat tumbuh akibat pengendapan ataupun pengikisan lahan. Ketahanan adaptasi suatu jenis mangrove terhadap kondisi tempat tumbuh dapat menentukan komposisi jenis pada suatu zonasi (Rahim dan Baderan, 2017).

Jenis mangrove yang mendominasi di suatu wilayah dapat mempengaruhi bentuk tutupan kanopi. Jenis mangrove dengan tampang daun muka yang besar dan luas akan membentuk tutupan kanopi yang rapat begitu juga sebaliknya jenis mangrove yang memiliki tampang daun yang sempit cenderung membentuk tutupan kanopi yang renggang (Andiani *et al.* 2021).

Tutupan kanopi atau tajuk pohon merupakan susunan komponen daun dan ranting atau cabang yang tumbuh sesuai dengan habitat masing-masing jenis pohon atau tegakan. Mangrove yang sehat cenderung memiliki tutupan kanopi yang padat, sedangkan mangrove yang telah mengalami deforestasi terdapat pengurangan pada tutupan kanopinya (Dharmawan, 2020). Selain itu Sadono (2018) mengemukakan diameter tajuk atau kanopi dapat mengukur kerapatan tegakan yang nantinya akan menentukan ruang tumbuh bagi pertumbuhan pohon, anakan dan semai.

Data tentang struktur komunitas dan tutupan tajuk mangrove di suatu wilayah akan berperan penting dalam memberikan informasi kontribusi habitat suatu komunitas mangrove, hingga saat ini belum ada informasi detail terkait kondisi mangrove di Pulau Maspari dari aspek struktur komunitas dan tutupan tajuk. Oleh karena itu diperlukan penelitian dengan harapan dapat mengetahui kondisi ekosistem mangrove di pulau kecil yang memiliki keterbatasan informasi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Hutan mangrove penting dalam menjaga kawasan pesisir dan pulau-pulau kecil. Kondisi kesehatan mangrove dapat dilihat melalui struktur komunitas dan tutupan kanopinya. Ekosistem mangrove yang terdapat pada pulau kecil dengan keterbatasan informasi merupakan salah satu kelemahan dalam pengelolaan komunitas mangrove. Penelitian yang dilakukan oleh Pribadi *et al.* (2020) pada ekosistem mangrove di Ayau dan Kepulauan Ayau Provinsi Papua Barat yang merupakan pulau-pulau kecil terluar Indonesia, menunjukkan kondisi mangrove dengan ketebalan yang rendah namun dengan kondisi yang sehat. Hasil riset ini

digunakan untuk membentuk *legal policy* dalam pengelolaan pesisir secara berkelanjutan bagi ekosistem mangrove pada daerah tersebut.

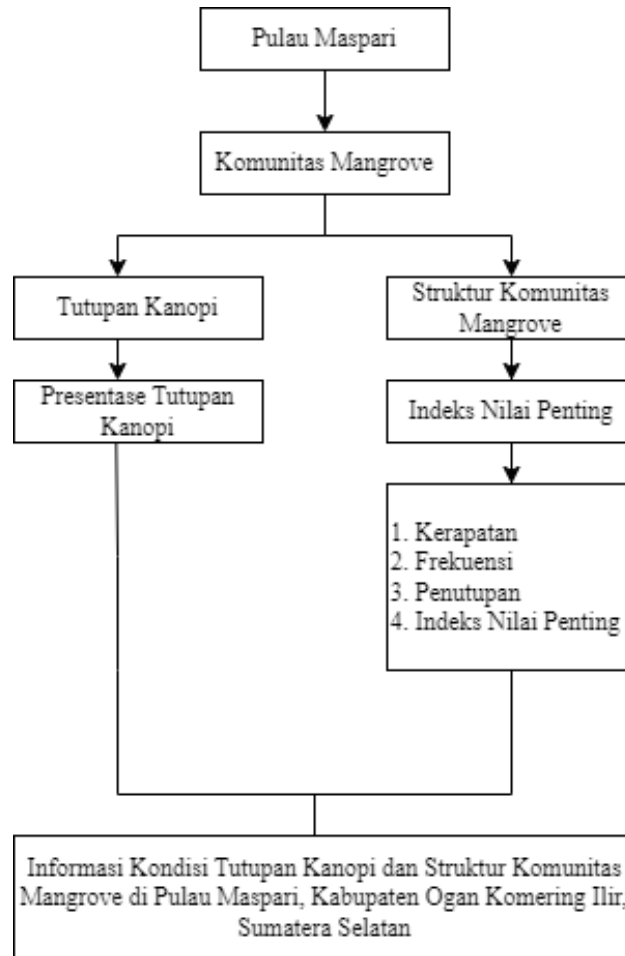
Penelitian lainnya mengenai struktur komunitas mangrove pada daerah yang minim informasi dilakukan oleh Akbar *et al.* (2016) di Pulau Mare, Kabupaten Maluku Utara. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi indeks ekologi mangrove di Pulau Mare yang masih sangat terbatas informasinya. Hasil analisis ekologi mengenai kondisi struktur komunitas mangrove digunakan untuk memberikan informasi pada upaya pengelolaan yang akan dilakukan.

Pulau Maspari yang merupakan pulau kecil terluar yang dimiliki oleh Provinsi Sumatera Selatan. Vegetasi mangrove merupakan salah satu ekosistem pesisir yang terdapat di Pulau Maspari, maka keberlanjutan pengelolaan ekosistem mangrove perlu dilakukan dengan kegiatan monitoring kondisi mangrove dengan mengkaji struktur komunitas dan tutupan kanopinya. Hingga saat ini, kajian mengenai struktur komunitas dan tutupan tajuk mangrove di Pulau Maspari masih sangat terbatas. Informasi yang terbatas ini mendorong untuk dilakukan penelitian dengan mengkaji beberapa hal berikut :

1. Struktur komunitas mangrove apa saja yang terdapat di Pulau Maspari Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan?
2. Bagaimana kondisi tutupan kanopi mangrove di Pulau Maspari, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan?



Kerangka alur penelitian ini disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka penelitian

### 1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Menganalisis struktur komunitas dan indeks nilai penting mangrove di Pulau Maspari
2. Menganalisis persentase tutupan kanopi vegetasi mangrove di Pulau Maspari

### 1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang kondisi ekosistem mangrove, struktur komunitas serta tutupan kanopi mangrove di Pulau Maspari. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai kebijakan untuk merumuskan strategi pengelolaan berbasis ekosistem yang terpadu dan berkelanjutan di Pulau Maspari.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar N, Baksir A, Tahir I, Arafat D. 2016. Struktur komunitas mangrove di Pulau Mare, Kota Tidore Kepulauan Maluku Utara Indonesia. *Depik* Vol. 5(3) : 133-142
- Akhrianti I, Franto, Syari IA, Nurtjahya E. 2019. Struktur komunitas vegetasi mangrove di Pesisir Utara Pulau Mendanau dan Pulau Batu Dinding Kecamatan Selat Nasik Kabupaten Belitung. *Akuatik* Vol. 13(1) : 13-23
- Alpian, Efriyeldi, Thamrin. 2021. Condition of mangrove forest in the village of Apar Pariaman Utara district Pariaman City West Sumatra Province. *Journal of Coastal and Ocean Sciences* Vol. 2(2) : 87-92
- Alwidakdo A, Azham Z, Kamarubayana L. 2014. Studi pertumbuhan mangrove pada kegiatan rehabilitasi hutan mangrove di Desa Tanjung Limau Kecamatan Muara Badak Kabupaten Kutai Kartanegara. *Agrifor* Vol. 13(1) : 11-18
- Andiani AAE, Karang IWGA, Putra ING, Dharmawan IWE. 2021. Hubungan antar parameter struktur tegakan mangrove dalam estimasi simpanan karbon *aboveground* pada skala komunitas. *Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis* Vol. 13(3) : 483-496.
- Baksir A, Mutaminnah, Akbar N, Ismail I. 2018. Penilaian kondisi menggunakan metode *hemispherical photography* pada ekosistem mangrove di Pesisir Desa Minaluli Kecamatan Mangoli Utara, Kabupaten Kepulauan Sula Provinsi Maluku Utara. *Sumberdaya Akuatik Indopasifik* Vol. 2(2) : 69-80
- Bengen DG, Yonvitner, Rahman. 2022. *Pedoman Teknis: Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Bogor : IPB Press
- Dharmawan IWE. 2020. *Hemispherical Photography Analisis Persentase Tutupan Kanopi Komunitas Mangrove*. Makassar : Nas Medika Pustaka.
- Dharmawan IWE, Pramudji. 2014. *Panduan Monitoring Status Ekosistem Mangrove*. Jakarta : COREMAP CTI LIPI.
- Dharmawan IWE, Suyarso, Ulumuddin YI, Prayudha B, Pramudji. 2020. *Panduan Monitoring Struktur Komunitas Mangrove di Indonesia*. Bogor : COREMAP CTI LIPI.
- Direktorat Konservasi Tanah dan Air. 2021. *Peta Mangrove Nasional*. Jakarta : Ditjen PDASRH.
- Djamaluddin R. 2018. *Mangrove : Biologi, Ekologi, Rehabilitasi, dan Konservasi*. Manado : Unsrat Press

- Dombois DM, Ellenberg H. 2016. *Ekologi Vegetasi: Tujuan dan Metode*. Jakarta: LIPI Press
- Dubuc A, Baker R, Marchand C, Waltham NJ, Sheaves M. 2019. Hypoxia in mangroves: occurrence and impact on valuable tropical fish habitat. *Biogeosciences*. 16: 3959-3976
- Hambran, Linda R, Lovadi I. 2014. Analisa vegetasi mangrove di Desa Sebus Kecamatan Paloh Kabupaten Sambas. *Protobiont* Vol. 3(2) : 201-208
- Hariphin, Linda R, Rusmiyanto E. 2016. Analisis vegetasi hutan mangrove di kawasan Muara Sungai Serukam Kabupaten Bengkayang. *Protobiont* Vol. 5(3) : 66-72.
- Hasanah R, Indra G, Susilastri. 2022. Komposisi struktur dan indeks kesehatan hutan mangrove di Teluk Buo Kelurahan Teluk Kabung Tengah Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang. *Stofor Journal* Vol. 6(2) : 77-86
- Herison A, Romdania Y. 2020. *Mangrove for Civil Engineering: Mangrove Ecosyst for Development*. Lampung : Unila Press
- Howard J, Hoyt S, Isensee K, Pidgeon E, Telszewski M. 2014. *Coastal Blue Carbon : Methods for Assessing Carbon Stocks and Emissions Factors in Mangroves, Tidal Salt Marshes, and Seagrasses*. Virginia : International Union for Conversation of Nature.
- Imamsyah A, Bengen DG, Ismet MS. 2020. Struktur vegetasi mangrove berdasarkan kualitas lingkungan biofisik di Taman Hutan Raya Ngurah Rai Bali. *Ecotrophic* Vol. 14(1) : 88-99
- Isnaini, Surbakto H, Aryawati R. 2014. Komposisi dan kelimpahan fitoplankton di perairan sekitar Pulau Maspari Ogan Komering Ilir. *Maspari Journal* Vol. 6(1) : 39-45
- Jalaludin M, Lestari D, Andriani M, Ulum M, Mellenia SN. 2020. Korelasi antara ekosistem mangrove *Rhizophora stylosa* terhadap biota aquatik di Pulau Pramuka Kepulauan Seribu. *Geografi* Vol. 9(1) : 40-49
- Kamara M, Kamruzzaman M. 2020. Self-thinning process dynamics of aboveground biomass and stand structure in overcrowded mangrove *Kandelia abovata* stand. *Regional Studies in Marine Science* Vol. 38 : 2-8
- Karamaha F, Vianti E, Hasan S, Nadra WS. 2020. *Atlas Mangrove Kepulauan Obi*. Solok : Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Balai Insan Cendikia
- Kementerian Negara Lingkungan Hidup. (2004). Keputusan menteri negara lingkungan hidup no. 201 tahun 2004 tentang kriteria baku dan pedoman

penentuan kerusakan mangrove. Deputi Menteri Lingkungan Hidup : Bidang Kebijakan dan Kelembagaan LH Jakarta

- Kementerian Negara Lingkungan Hidup. (2004). Keputusan menteri negara lingkungan hidup no. 51 tahun 2004 tentang baku mutu air laut: Bidang Kebijakan dan Kelembagaan LH Jakarta
- Kuncahyo I, Pribadi R, Pratiko I. 2020. Komposisi dan tutupan kanopi vegetasi mangrove di Perairan Bakauheni Kabupaten Lampung Selatan. *Journal of Marine Research* Vol. 9(4) : 444-452
- Kusmana C, Istomo, Wibowo C, Budi SW, Siregar IZ, Tiryana T, Sukardjo S. 2008. *Manual Silvikultur Mangrove di Indonesia*. Seongnam : Korea International Cooperation Agency (KOICA)
- Kusmana C, Onrizal, Sudarmadji. 2003. *Jenis-jenis Pohon Mangrove di Teluk Bintuni Papua*. Bogor : IPB Press
- Lahabu Y, Schaduw JNW, Windarto AB. 2015. Kondisi ekologi mangrove di Pulau Mantehage Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara Provinsi Sulawesi Utara. *Pesisir dan Laut Tropis* Vol. 2(1) : 41-52
- Lestari JKTA, Karang IWGA, Puspitha NLPR. 2018. Daya dukung ekosistem mangrove terhadap hasil tangkap nelayan di Taman Hutan Raya Ngurah Rai Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences* Vol. 4(1) : 67-77
- Macnae W. 1969. *A general account of the fauna and flora mangrove swamps and forests in the indo west pacific region*. *Advances in Marine Biology* Vol. 6 : 73-270
- Mah DYS. 2014. Characterizing a Populated Riparian Zone. *Journal of Ecology* Vol. 4 : 601-611
- Makawaehe VV, Sondak CFA, Rumenangan AP, Kaligis EY, Roeroe KA, Kondoy KIF. 2022. Struktur komunitas kawasan mangrove di Desa Talengen Kecamatan Tabukan Tengah Kabupaten Kepulauan Sangihe. *Pesisir dan Laut Tropis* Vol. 10(2) : 67-78
- Masruroh L, Insafitri. 2020. Pengaruh jenis substrat terhadap kerapatan vegetasi *Avicennia marina* di Kabupaten Gresik. *Juvenil* Vol. 1(2) : 151-159
- Noor YR, Khazali M, Suryadiputra INN. 2006. *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. Bogor : PHKA/WI-IP
- Nurdiansah d, Dharmawan IWE. 2018. Komunitas mangrove di wilayah pesisir Pulau Tidore dan sekitarnya. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia* Vol. 3(1) : 1-9

- Nurdiansah D, Dharmawan IWE. 2021. Struktur komunitas dan kondisi kesehatan mangrove di Pulau Middleburg-miossu Papua Barat. *Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropi* Vol. 13(1) : 81-96
- Pamungkas GT, Soenardjo N, Subagiyo. 2023. Struktur dan tutupan kanopi mangrove di Kecamatan Genuk Semarang Jawa Tengah. *Journal of Marine Research* Vol. 12(1) : 116-123
- Partomihardjo T, Arifiani D, Pratama BA, Mahyuni R. 2014. *Jenis-jenis Pohon Penting di Hutan Nusakambangan*. Jakarta : LIPI Press
- Poedjirahajoe E, Marsono D, Wardhani FK. 2017. Penggunaan *principal component analysis* dalam distribusi spasial vegetasi mangrove di Pantai Utara Pemalang. *Ilmu Kehutanan* Vol. 11 : 29-42
- Pribadi R, Dharmawan IWE, Bahari AS. 2020. Penilaian kondisi kesehatan ekosistem mangrove di Ayau dan Ayau Kepulauan Kabupaten Raja Ampat. *Biologi Biosfera* Vol. 37(2) : 106-111.
- Purnama M, Pribadi R, Soenardjo N. 2020. Analisa tutupan kanopi mangrove dengan metode *hemispherical photography* Desa Betahwalang Kabupaten Demak. *Journal of Marine Research* Vol. 9(3) : 317-325.
- Rahim S, Baderan DWK. 2017. *Hutan Mangrove dan Pemanfaatannya*. Yogyakarta : Deepublish.
- Ritohardoyo S, Ardi GB. 2014. Arah kebijakan pengelolaan hutan mangrove: kasus pesisir Kecamatan Teluk Pakedai Kabupaten Kuburaya Provinsi Kalimantan Barat. *Geografi* Vol. 11(1) : 43-57
- Sadono R. 2018. Prediksi lebar tajuk pohon dominan pada pertanaman jati asal kebun benih klon di Kesatuan Pemangkuan Hutan Ngawi Jawa Timur. *Ilmu Kehutanan* Vol. 12(2) : 127-141.
- Sina, Kuswardana RA, Nasution J. 2015. Keanekaragaman jenis mangrove di Pantai Mutiara Desa Kota Pari Kecamatan Pantai Cermin Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara. *BioLink* Vol. 2(1) :82-96
- Standar Nasional Indonesia. (2020). *Spesifikasi informasi geospasial mangrove skala 1:25.000 dan 1:50.000 no: 7717 tahun 2020 tentang klasifikasi informasi geospasial mangrove*. Badan Standarisasi Nasional : Jakarta
- Sukardjo S. 1984. Ekosistem mangrove. *Oseana* Vol. 9(4) : 102-115
- Sukendro A, Amir AH. 2022. Pengaruh penjarangan dan lokasi terhadap pertumbuhan tegakan jabon (*Anthocephalus cadamba Roxb.*) di PT Lestari Mahaputra Buana Padalarang Kabupaten Bandung Barat. *Silvikultur Tropika* Vol. 13(3) : 218-224

- Tefarani R, Martuti NKT, Ngabekti S. 2019. Keanekaragaman spesies mangrove dan zonasi di wilayah Kelurahan Mangunharjo Kecamatan Tugu Kota Semarang. *Life Science* Vol. 8(1) : 41-53
- Ulqodry TZ, Sarno. 2017. *Buku Ajar Konservasi Mangrove*. Palembang : UNSRI Press
- Yusra, Hidayat M, Eriawati. 2017. Struktur Komunitas Tumbuhan Herba di Bawah Tegakan Pinus (*Pinus merkusii*) di Tahura Pocut Meurah Intan. [Prosiding] Seminar Nasional Biotik 2017, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.