

**STRUKTUR KOMUNITAS DAN KONDISI KARANG LUNAK
DI PULAU KELAGIAN, KABUPATEN PESAWARAN,
LAMPUNG**

SKRIPSI

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



Oleh :

DEA RANIA FEBIOLA

08051281722038

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA
2022**

**STRUKTUR KOMUNITAS DAN KONDISI KARANG LUNAK
DI PULAU KELAGIAN, KABUPATEN PESAWARAN,
LAMPUNG**

SKRIPSI

Oleh :

DEA RANIA FEBIOLA

08051281722038

*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
FAKLUTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

**STRUKTUR KOMUNITAS DAN KONDISI KARANG LUNAK DI PULAU
KELAGIAN, KABUPATEN PESAWARAN, LAMPUNG**

SKRIPSI

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

Oleh :

DEA RANIA FEBIOLA

08051281722038

Pembimbing I



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

Indralaya, November 2022
Pembimbing II



Fitri Agustriani, S.Pi., M.Si
NIP. 197808312001122003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



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

Tanggal Pengesahan :

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Dea Rania Febiola

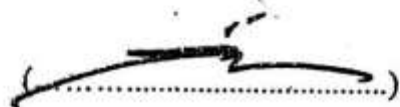
NIM : 08051281722038

Judul Skripsi : Struktur Komunitas dan Kondisi Karang Lunak di Pulau Kelagian,
Kabupaten Pesawaran, Lampung

Telah berhasil dipertabankan 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.

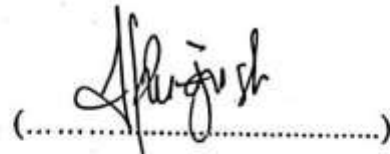
DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc.
NIP. 197905212008011009



(.....)

Anggota : Fitri Agustriani, S.Pi., M.Si.
NIP. 1978083120001122003



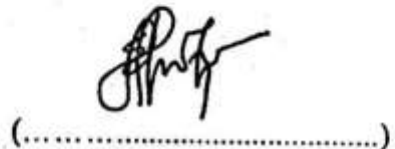
(.....)

Anggota : Rezi Apri, S.Si., M. Si.
NIP. 1984042520088121005



(.....)

Anggota : Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si.
NIP. 198607102022032001



(.....)

Ditetapkan di : Indralaya

Tanggal :

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya **DEA RANIA FEBIOLA**, 08051281722038 menyatakan bahwa Karya Ilmiah/Skripsi ini adalah hasil karya saya 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 penulisan secara benar dan semua Karya Ilmiah/Skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Indralaya, November 2022



Dea Rania Febiola
NIM. 08051281722038

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **Dea Rania Febiola**
NIM : **08051281722038**
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 Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Struktur Komunitas dan Kondisi Karang Lunak di Pulau Kelagian, Kabupaten Pesawaran, Lampung.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pengkalan 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.

Indralaya, November 2022
Yang Menyatakan,



Dea Rania Febiola
NIM. 08051281722038

ABSTRAK

Dea Rania Febiola. 08051281722038. Struktur Komunitas dan Kondisi Karang Lunak di Pulau Kelagian
(Pembimbing : Dr. Rozirwan, S. Pi., M. Sc. dan Fitri Agustriani, S. Pi., M. Si.)

Penelitian mengenai struktur komunitas dan kondisi karang lunak yang terdapat di Pulau Kelagian, Lampung dilakukan dengan menggunakan metode UPT (*Underwater Photo Transect*). Cara kerja dari metode ini yakni dengan menyelam menggunakan SCUBA dan mengambil potret karang di bawah air dengan menggunakan *underwater camera* yang dilengkapi dengan pelindung (*housing*) agar air tidak masuk ke dalam kamera. Selanjutnya hasil potret dari kamera bawah air akan diolah menggunakan aplikasi CPCe untuk mengetahui nilai persentase tutupan karangnya. Untuk mengetahui kondisi karang lebih rinci, dilakukan pengambilan data parameter yang diolah menggunakan metode PCA pada aplikasi XLSTAT. Hasil dari pengolahan aplikasi CPCe menunjukkan bahwa tutupan karang lunak memiliki persentase tertinggi pada stasiun 2 sebesar 5,27%, sedangkan untuk tutupan karang keras memiliki persentase tertinggi pada stasiun 1 sebesar 50,34%. Hasil analisis PCA menunjukkan hubungan antar komponen tutupan karang keras dikategorikan sangat kuat dengan kecerahan dan pH sedangkan hubungan antar komponen tutupan karang lunak sangat kuat dengan kecerahan, DO, dan pH

Kata Kunci : CPCe, Karang Lunak, Komponen, Struktur Komunitas, Tutupan

Pembimbing II



Fitri Agustriani, S. Pi., M. Si
NIP.197808312001122003

Indralaya, November 2022
Pembimbing I



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

Mengetahui
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



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

ABSTRACT

Dea Rania Febiola. 08051281722038. Community Structure and Condition of Soft Corals on Kelagian Island
(Supervisor : Dr. Rozirwan, S. Pi., M. Sc. and Fitri Agustriani, S. Pi., M. Si.)

Research on the community structure and condition of soft corals found on Kelagian Island, Lampung was carried out using the UPT (Underwater Photo Transect) method. The way this method works is by diving using SCUBA and taking portraits of corals underwater using an underwater camera that is equipped with a housing so that water does not enter the camera. Furthermore, the portrait results from the underwater camera will be processed using the CPCe application to determine the percentage value of coral cover. To find out the coral condition in more detail, parameter data was taken which was processed using the PCA method on the XLSTAT application. The results of the CPCe application processing showed that soft coral cover had the highest percentage at station 2 of 5.27%, while for hard coral cover has the highest percentage at station 1 of 50.34%. The results of PCA analysis showed that the relationship between components of hard coral cover was categorized as very strong with brightness and pH, while the relationship between components of soft coral cover was very strong with brightness, DO, and pH.

Keywords : Community Structure, Component, Cover, CPCe, Soft Coral

Supervisor II



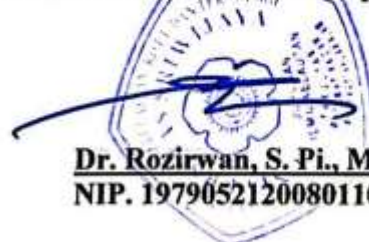
Fitri Agustriani, S. Pi., M. Si
NIP.197808312001122003

Indralaya, November 2022
Supervisor I



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

Knowing
Head of Marine Science Department



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

RINGKASAN

Dea Rania Febiola. 08051281722038. Struktur Komunitas dan Kondisi Karang Lunak di Pulau Kelagian

(Pembimbing : Dr. Rozirwan, S. Pi., M. Sc. dan Fitri Agustriani, S. Pi., M. Si.)

Terumbu karang di Indonesia mengalami penurunan produktivitas karena sebagian besar dalam kondisi rusak. Kerusakan terumbu karang Indonesia saat ini mencapai angka 60%, dimana 30,76% terumbu karang di 1.076 lokasi dalam kondisi rusak berat. Sementara kerusakan kategori sedang 30,90% dan sisanya yakni 26,95% masih dalam kondisi baik. Hanya 5,58% terumbu karang di Indonesia yang dinyatakan dalam kondisi sangat baik.

Pulau Kelagian merupakan salah satu pulau yang memiliki objek wisata terumbu karang. Banyak wisatawan baik dari masyarakat sekitar atau dari luar untuk menikmati keindahan terumbu karang di Pulau Kelagian. Hal tersebut menjadi ancaman bagi kondisi karang yang ada di dalamnya. Seperti pernyataan Hartoni *et al.* (2012) yaitu kegiatan manusia menjadi salah satu faktor perusak keseimbangan ekosistem terumbu karang, disisi lain juga faktor penyebab rusaknya ekosistem terumbu karang yaitu bencana alam.

Berbagai jenis terumbu karang yang terdapat di Pulau Kelagian mempengaruhi faktor kehidupan ikan karang sehingga perlu diketahui struktur komunitas dari terumbu karang tersebut, khususnya karang lunak yang menjadi tempat tinggal banyak ikan – ikan karang. Hal yang mendasari penelitian ini yaitu sebagai bahan masukan dan pertimbangan dalam pemanfaatan sumber daya ekosistem terumbu karang seperti pariwisata laut dengan mempertimbangkan kondisi oseanografi dan kondisi ekosistem terumbu karang.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 9 September sampai dengan 12 September 2021 selama 4 hari di Pulau Kelagian, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung menggunakan metode UPT (*Underwater Photo Transect*) dimana Langkah kerjanya yaitu dengan menyelam menggunakan SCUBA dan mengambil potret karang di bawah air dengan menggunakan underwater camera yang dilengkapi dengan pelindung (housing) agar air tidak masuk ke dalam kamera.

Selanjutnya hasil potret dari kamera bawah air akan diolah menggunakan aplikasi CPCe untuk mengetahui nilai presentase tutupan karangnya. Untuk mengetahui kondisi karang yang lebih rinci maka dilakukan pengambilan data parameter yang diolah menggunakan metode PCA pada aplikasi XLSTAT.

Hasil dari pengolahan aplikasi CPCe menunjukkan bahwa tutupan karang lunak memiliki persentase terbesar pada stasiun 2 sebesar 5,27% sedangkan untuk tutupan karang keras memiliki persentase tertinggi pada stasiun 1 sebesar 50,34%. Hasil analisis PCA menunjukkan hubungan antar komponen tutupan karang keras dikategorikan sangat kuat dengan kecerahan dan pH sedangkan hubungan antar komponen tutupan karang lunak sangat kuat dengan kecerahan, DO, dan pH

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'aalamiin, puji syukur atas kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan karunianya yang telah memberikan kesehatan, kekuatan, serta kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai tugas akhir dalam menempuh pendidikan S1 jurusan kelautan serta syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kelautan, Tak lupa juga penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu serta menyemangati penulis dalam bentuk apapun demi menyelesaikan salah satu kewajiban penulis. Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

- Kedua orang tua saya Bapak Zulkarnain Siregar dan Ibu Rita Novimarni yang Dea sayangi, saya ucapkan terimakasih kepada kedua orang tua saya yang telah memberikan motivasi serta dukungan yang tidak henti dalam menyelesaikan skripsi ini serta menempuh pendidikan di Universitas Sriwijaya. Semoga mama dan papa selalu diberikan kesehatan
- Adik saya Debyta Fitriani yang telah menyemangati saya dan selalu menemani saya saat mengerjakan skripsi. Semoga Deby lebih diberikan kemudahan saat berada di titik seperti Kakak sekarang ^^
- Bapak Dr. Rozirwan, S. Pi., M. Sc. selaku dosen pembimbing I saya dan Ibu Fitri Agustriani, S. Pi., M. Si. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan saran dan membimbing saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi saya dengan baik dan memperoleh gelar Sarjana Kelautan. Dea sangat berterimakasih atas kesabaran yang telah Bapak dan Ibu berikan dalam membimbing Dea. Semoga kebaikan Bapak dan Ibu dibalas dengan pahala oleh Allah SWT di kemudian hari dan mohon maaf jika banyak salah kata yang Dea ucapkan selama menjadi anak bimbing Bapak dan Ibu. Sekali lagi saya ucapkan terimakasih banyak kepada Bapak Rozirwan dan Ibu Fitri
- Bapak Rezi Apri, S. Si., M. Si. Dan Ibu Ellis Nurjuliasti Ningsih, M. Si. selaku dosen penguji saya yang telah memberikan saya masukan serta saran sehingga Dea bisa menyusun skripsi ini dengan baik,

semoga kebaikan Bapak dan Ibu menjadi amal jariyah di kemudian hari dan diberi balasan oleh Allah SWT, sekali lagi saya ucapkan terimakasih banyak kepada Bapak Rezi dan Ibu Ellis

- Dosen pembimbing akademik saya Ibu Dr. Fauziah, S. Pi. yang telah membimbing saya dari awal perkuliahan hingga saya mendapatkan gelar Sarjana. Saya berterimakasih banyak kepada Ibu Fauziah yang telah memberikan masukan serta motivasi sehingga saya bisa menyelesaikan studi saya.
- Seluruh dosen dan staf yang ada di jurusan ilmu kelautan yang telah memberikan ilmu kepada saya dari awal perkuliahan hingga memperoleh gelar Sarjana. Semoga kebaikan yang Bapak dan Ibu berikan baik kepada saya maupun kepada mahasiswa/I lainnya menjadi amal jariyah dan pahala di kemudian hari dan semoga bapak dan ibu selalu diberikan kesehatan oleh Allah SWT
- Keluarga TRITEIA yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terimakasih banyak telah membantu serta memberikan kenangan di masa perkuliahan saya. See you on top!!

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. karena berkat limpahan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal skripsi yang berjudul “Struktur Komunitas dan Kondisi Karang Lunak di Pulau Kelagian, Kabupaten Pesawaran, Lampung” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kelautan Strata Satu pada Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya

Hal yang mendasari penelitian ini yaitu untuk mengetahui struktur komunitas karang lunak di Pulau Kelagian dan keterkaitannya dengan kondisi karang lunak. Oleh sebab itu perlu adanya data bersifat akurat dan lengkap yang dapat memberikan informasi bermanfaat mengenai keadaan karang lunak di Pulau Kelagian

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam proposal ini, sehingga dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun. Semoga proposal ini dapat memberikan tambahan ilmu pengetahuan dan informasi yang bermanfaat bagi semua pihak.

Indralaya, November 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	xiii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	19
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Kerangka Pemikiran Penelitian	5
1.4 Tujuan.....	6
1.5 Manfaat.....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Terumbu Karang.....	7
2.2 Pengertian dan morfologi karang lunak (Octocorallia)	8
2.3 Bentuk pertumbuhan karang lunak.....	10
2.4 Faktor perusak karang lunak	12
2.5 Penelitian terdahulu terkait karang lunak	13
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat	15
3.2 Alat dan Bahan	
.....	Erro
r! Bookmark not defined. 16	
3.3 Metode Penelitian.....	16
3.3.1 Penentuan Titik Stasiun	16
3.3.2 Pengambilan Data	17
3.4 Analisa Data	17
3.4.1 Analisis CPCe.....	17
3.4.2 Analisis Struktur Komunitas.....	18
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Parameter Perairan Pulau Kelagian	21
4.2 Jenis dan Tutupan Terumbu Karang di Pulau Kelagian.....	25
4.3 Biodiversitas Karang Keras dan Karang Lunak di Kelagian.....	30
4.4 Keterkaitan Kualitas Perairan Dengan Tutupan Karang Keras dan Karang Lunak di Pulau Kelagian	34
4.5 Analisis Komponen Utama Parameter Perairan.....	36
BAB V. KESIMPULAN	
5.1 Kesimpulan.....	38
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pikir Penelitian.....	5
2. Morfologi Karang Lunak	8
3. Bentuk Percabangan <i>Lobata</i>	10
4. Bentuk Percabangan <i>Encrusting</i>	10
5. Bentuk Percabangan <i>Arborescent</i>	11
6. Bentuk Percabangan <i>Divaricata</i>	11
7. Bentuk Percabangan <i>Glomerate</i>	12
8. Bentuk Percabangan <i>Umbellate</i>	12
9. Peta Lokasi Penelitian	15
10. Ilustrasi Transek UPT.....	17
11. <i>Lobophytum sp.</i>	28
12. <i>Clavularia sp.</i>	29
13. <i>Sinularia sp.</i>	29
14. Grafik Analisis Komponen Utama Parameter Fisika-Kimia Perairan dengan Tutupan Karang Keras dan Tutupan Karang Lunak.....	35

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Titik Koordinat Lokasi Penelitian	15
2. Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian	16
3. Kategori Presentase Tutupan Karang Hidup	18
4. Hasil Pengukuran Parameter Perairan	21
5. Persentase Tutupan Karang di Pulau Kelagian	25
6. Persentase Tutupan Karang Hidup di Pulau Kelagian	26
7. Persentase Tutupan Karang Lunak di Pulau Kelagian	27
8. Biodiversitas karang keras per stasiun	30
9. Biodiversitas karang keras seluruh stasiun	31
10. Biodiversitas karang lunak per stasiun	32
11. Biodiversitas karang lunak seluruh stasiun	33
12. <i>Correlation Matrix (Spearman)</i>	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Parameter Perairan	45
2. Hasil pengolahan data tutupan karang Stasiun 1	45
3. Hasil pengolahan data tutupan karang Stasiun 2.....	46
4. Hasil pengolahan data tutupan karang Stasiun 3.....	47
5. Hasil pengolahan data tutupan karang Stasiun 4.....	48
6. Keterkaitan Kualitas Perairan Dengan Tutupan Karang Keras dan Karang Lunak di Pulau Kelagian	49
7. Indeks Tutupan Karang Keras dan Karang Lunak.....	53
8. Dokumentasi Pengambilan Data di Lapangan	58
9. Transek Stasiun 2	62
10. Transek Stasiun 3	64
11. Transek Stasiun 4	66

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pulau Kelagian merupakan salah satu pulau yang berada di kota Lampung, lebih tepatnya di kawasan Teluk Lampung. Salah satu ekosistem yang terkenal di Pulau Kelagian yaitu ekosistem terumbu karang. Hal tersebut menjadikan Pulau Kelagian menjadi salah satu tempat wisata yang ada di Lampung.

Kegiatan pariwisata menyebabkan penurunan kondisi terumbu karang di suatu perairan. Kerusakan terumbu karang sebagian besar disebabkan oleh aktivitas manusia seperti penambatan kapal, konstruksi, dan pembuangan limbah yang berpotensi untuk menyediakan tempat tumbuh baru bagi bermacam makroalga yang merupakan CFP (*Ciguatera Fish Poisoning*). CFP merupakan salah satu tipe keracunan pada manusia akibat pengonsumsi ikan-ikan karang yang telah terkontaminasi racun (Widiarti dan Adi, 2015).

Dampak negatif dari hal tersebut yaitu menyebabkan kerusakan pada terumbu karang tanpa disadari oleh wisatawan yang berkunjung (Astuti, 2018). Kerusakan pada terumbu karang sering diakibatkan oleh aktivitas manusia dalam memanfaatkan potensi sumber daya terumbu karang dan lingkungan di sekitarnya yang pada akhirnya akan menyebabkan terjadinya penurunan nilai pada produktivitas ekonomi dari sumber daya. Terumbu karang termasuk salah satu sumber daya alam di wilayah pesisir serta memiliki peranan penting bagi kehidupan biota di laut (Nugroho *et al.* 2021).

Kondisi terumbu karang di pulau Kelagian mengalami penurunan produktivitas karena sebagian besar dalam kondisi rusak. Berdasarkan presentase karang hidup dengan CPCe yang dikategorikan menggunakan persamaan Gomez dan Yap (1888) yaitu sekitar 25% (Barus *et al.* 2018). Menurut Miftahudin *et al.* (2017), kategori kerusakan terumbu karang di Indonesia saat ini mencapai angka 60%, dimana 30,76% terumbu karang di 1.076 lokasi dalam kondisi rusak berat. Sementara kerusakan kategori sedang 30,90% dan sisanya yakni 26,95% masih dalam kondisi baik. Hanya 5,58% terumbu karang di Indonesia yang dinyatakan dalam kondisi sangat baik.

Fungsi terumbu karang jika dilihat secara ekologis yakni sebagai rumah bagi para ikan, tempat bermain ikan, *spawning agregation*, pelindung ekosistem pantai, meminimalisir abrasi pada pantai, serta mencegah kerusakan ekosistem pantai lainnya seperti padang lamun serta mangrove, serta sebagai ladang mata pencarian. (Taufina *et al.* 2018). Ekosistem terumbu karang berperan sebagai tempat tumbuhnya biota lain, sumber plasma nutfah, mencegah erosi dan mendukung terbentuknya pantai berpasir, melindungi pantai dari hempasan ombak, bahan baku untuk keperluan bahan bangunan, perhiasan, dan obyek wisata (Arini, 2013).

Menurut Reskiwati *et al.* (2018) fungsi dari terumbu karang yaitu sebagai tempat memijah, mencari makan, daerah asuhan bagi biota laut dan sebagai sumber plasma nutfah, dan juga merupakan sumber makanan. Selain berperan sebagai sumber perikanan, terumbu karang memberikan penghasilan bagi industri ikan hias dikarenakan banyaknya ikan hias yang ditemukan disana, serta usaha pariwisata yang dikelola oleh masyarakat. Selain itu terumbu karang mempunyai fungsi sebagai pelindung pantai dari degradasi dan abrasi. Sedangkan menurut Ramadhan *et al.* (2016) fungsi ekologi terumbu karang yaitu sebagai nutrisi untuk biota perairan laut, pelindung fisik dari datangnya gelombang, dan tempat pemijahan. Sedangkan fungsi ekonomi dari ekosistem terumbu karang yaitu sebagai tempat habitat dari ikan karang, udang karang, alga, teripang, serta kerang mutiara

Suhu, salinitas, intensitas cahaya, serta laju sedimentasi merupakan faktor pembatas yang berpengaruh terhadap pertumbuhan terumbu karang di laut (Mellawati *et al.* 2012). Menurut Papu (2011), terdapat dua jenis faktor yang mempengaruhi pertumbuhan karang yaitu faktor alam (pemangsa, banyaknya nutrisi, serta kondisi oseanografi laut) dan faktor manusia (pengeboman ikan, pembangunan pemukiman atau objek wisata, serta penggunaan jangkar). Kondisi perairan yang ideal bagi pertumbuhan karang yakni di perairan yang dangkal seperti paparan benua dan gugusan pulau-pulau di perairan tropis.

Kondisi terumbu karang di Pulau Kelagian cukup subur, hal ini dikarenakan banyaknya spesies ikan karang yang ditemukan pada terumbu karang yang berada di sekitar Pulau Kelagian. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Fadhil *et al.* (2021), ditemukan 28 spesies ikan karang yang terbagi menjadi 9 famili, dimana spesies yang mendominasi merupakan ikan indikator yang menentukan kualitas

karang di suatu perairan seperti ikan kakatua (*Scarus sp.*), ikan kepe-kepe (*Chaetodontidae*), dan ikan bendera (*Zanclidae*). Menurut Sale (1991), adanya ikan karang dapat dijadikan sebagai bioindikator ekosistem terumbu karang, dimana semakin banyak keberadaan ikan karang, maka akan semakin baik pula kondisi terumbu karang, begitupun sebaliknya.

Penelitian ini menggunakan metode koleksi bebas seperti penelitian mengenai kepadatan karang lunak yang dilakukan oleh Wanda *et al.* (2018) di perairan Desa Waworoha, Sulawesi Tenggara, sehingga data yang masih berada di luasan observasi dapat diambil meskipun tidak masuk ke dalam transek. Hal ini mengingat keberadaan karang lunak berjumlah lebih sedikit sehingga diperlukan data lebih untuk menghitung biodiversitas yang mewakili karang lunak di perairan.

1.2 Rumusan Masalah

Pulau Kelagian merupakan salah satu pulau yang memiliki objek wisata terumbu karang. Banyak wisatawan baik dari masyarakat sekitar atau dari luar untuk menikmati keindahan terumbu karang di Pulau Kelagian. Hal tersebut menjadi ancaman bagi kondisi karang yang ada di dalamnya. Seperti pernyataan Hartoni *et al.* (2012) yaitu kegiatan manusia menjadi salah satu faktor perusak keseimbangan ekosistem terumbu karang, di sisi lain juga faktor penyebab rusaknya ekosistem terumbu karang yaitu bencana alam.

Berbagai jenis terumbu karang yang terdapat di Pulau Kelagian mempengaruhi faktor kehidupan ikan karang sehingga perlu diketahui struktur komunitas dari terumbu karang tersebut, khususnya karang lunak yang menjadi tempat tinggal banyak ikan – ikan karang. Hal yang mendasari penelitian ini yaitu sebagai bahan masukan dan pertimbangan dalam pemanfaatan sumber daya ekosistem terumbu karang seperti pariwisata laut dengan mempertimbangkan kondisi oseanografi dan kondisi ekosistem terumbu karang.

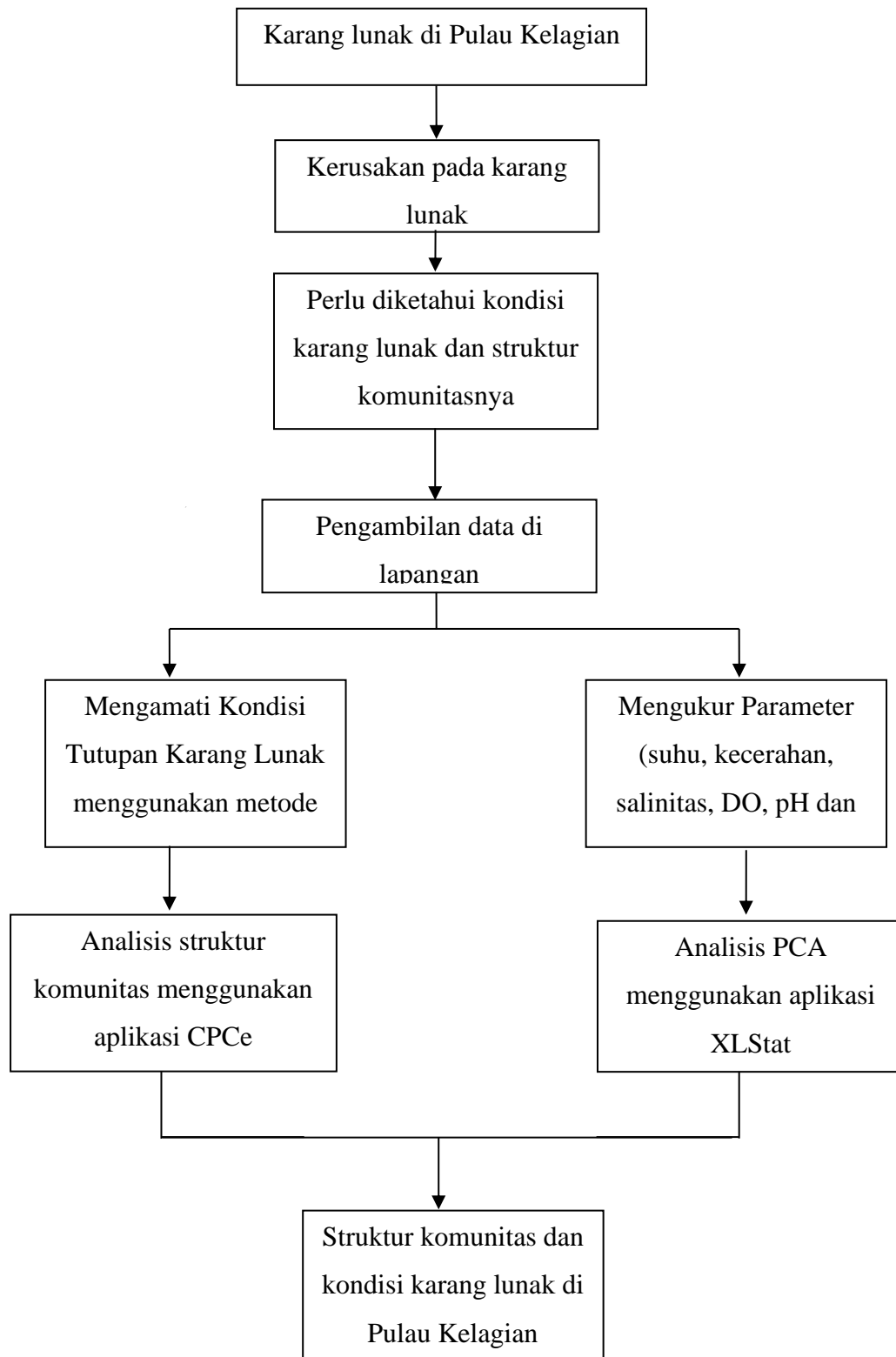
Penelitian mengenai karang lunak memiliki hambatan yang lebih banyak dibandingkan dengan meneliti karang keras. Menurut Manuputty (2016), hal ini dikarenakan minimnya literatur yang membahas mengenai karang lunak secara detail serta kurang tersedianya alat untuk mengidentifikasi sampel lebih rinci seperti mikroskop elektron yang sulit ditemukan di Indonesia.

Beberapa permasalahan diatas menjadi penyokong terhadap perlunya pengamatan secara langsung terhadap kondisi karang lunak di Pulau Kelagian sehingga akan didapatkan data mengenai keadaan karang lunak serta data parameter perairan di Pulau Kelagian yang akan membantu usaha restorasi pada kawasan Pulau Kelagian

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana kondisi karang lunak di wilayah Pulau Kelagian?
2. Bagaimana struktur komunitas karang lunak di wilayah Pulau Kelagian?

1.3 Kerangka Pemikiran Penelitian



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Menganalisis struktur komunitas dan persentase tutupan karang lunak di perairan Pulau Kelagian
2. Menganalisis keterkaitan karang lunak terhadap parameter lingkungan perairan Pulau Kelagian

1.5 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk menganalisis struktur komunitas, persentase, dan keterkaitan jenis karang lunak terhadap parameter lingkungan yang akan membantu pihak yang berwenang dalam upaya pencegahan kerusakan karang lunak di Pulau Kelagian

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar I, Adi W, Umroh. 2016. Pola sebaran karang lunak terhadap kedalaman yang berbeda di Pantai Turun Aban, Tanjung Pesona dan Rebo. *Sumberdaya perairan*. 10(2) : 14-21. ISSN : 1978-1652
- Anwar VH, Zakaria IJ, Afrizal S. 2014. Komposisi dan struktur komunitas karang (Scleractinia) di ekosistem terumbu karang di perairan Pantai Nirwana Padang. *Biologi Universitas Andalas*. 3(1) : 20-26. ISSN : 2303-2162.
- Apri R, Zamani NP, Effendi H. 2013. Eksplorasi karang lunak sebagai antioksidan di Pulau Bongok, Bangka Selatan. *Teknologi perikanan dan kelautan*. 4(2) : 211-217
- Arafat D. 2009. *Pertumbuhan Karang Lunak (Octocorallia : Alcyonacea) Lobophytum strictum, Sinularia dura dan Perkembangan Gonad Sinularia dura Hasil Fragmentasi Buatan Di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu, Jakarta*. Bogor : Institut Pertanian Bogor
- Arini DID. 2013. Potensi terumbu karang di Indonesia : Tantangan dan upaya konservasinya. *INFO BPK Manado*. 3(2) : 147-154.
- Arisandi A, Tamam B, Fauzan A. 2018. Profil terumbu karang Pulau Kangean, Kabupaten Sumenep, Indonesia. *Jurnal Ilmiah Perikanan Indonesia*. 10(2) : 76 – 84.
- Astuti PW. 2018. Strategi pengembangan Pulau Kelagian Lampung guna meningkatkan kunjungan wisatawan. *Aquasains*. 2(1) : 8-17
- Barus BS, Prartono T, Soedarma D. 2018. Pengaruh lingkungan terhadap bentuk pertumbuhan terumbu karang di Perairan Teluk Lampung. *Ilmu dan teknologi kelautan tropis*. 10(3) : 699-709.
- Bayer FM, Grasshof M, Verseveldt J 1983. *Illustrated trilingual glossary of morphological and anatomical terms applied to Octocorallia*. Leiden : EJ. Brill
- Brower, J.E. dan J.H. Zar. 1977. *Field and Laboratory Method of General Ecology*. Iowa : Wm.C Brown Pulb
- Coll JC dan Sammarco PW. 1986. Soft corals : chemistry and ecology. *Oceanus*. 29(2) : 33-37
- Corvianatic C, Abrar M. 2018. Kesesuaian kondisi oseanografi dalam mendukung ekosistem terumbu karang di perairan Pulau Pari. *Oseanografi*. 4(2) : 18 - 26
- Dahuri R. 2001. *Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan secara Terpadu*. Jakarta : Pradnya Paramita

- Estradivari, Setyawan E, Yusri S. 2009. Terumbu karang Jakarta : Pengamatan Jangka Panjang Terumbu Karang Kepulauan Seribu. Jakarta : Yayasan TERANGI
- Fabricius, K. and P. Alderslade. 2001. *Soft Corals and Sea Fans : A Comprehensive Guide to the Tropical Shallow Water Genera of the Central -West Pacific, the Indian Ocean and the Red Sea*. Queensland : Australian Institute of Marine Science
- Fachri, F.R., Afdal, Sartimbul, A. & Hidayati, N. (2015). Fluks CO₂ di Perairan Pesisir Timur Perairan Pulau Bintan. Provinsi Kepulauan Riau. *Segara*. 11(1): 57-66
- Fadhil M, Setiawan A, Fitriana YR, Winarno GD. 2021. Analisis kesesuaian kawasan wisata alam Pulau Kelagian Besar Kecamatan Padang Cermin, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung. *Seminar nasional ilmu lingkungan*. 1(1) : 218-229. ISSN : 2963-3257
- Giyanto. 2013. Metode transek foto bawah air untuk penilaian kondisi terumbu karang. *Oseana*. 38(1) : 47-61. ISSN : 0216-1877
- Gomez, E.D. and H.T. Yap .1988. *Monitoring reef condition*. Dalam: *Kenchinton et al. (eds.). Coral reef management hand book*. Unesco. Jakarta: Regional Office for South Asia. 171-178pp
- Grimsditch GD dan Rodney VS. *Coral Reef Resilience and Resistance to Bleaching*. Switzerland : IUCN
- Haris A dan Rani C. 2019. *Karang Lunak Anthozoa : Octocorallia*. Yogyakarta : Deepublish
- Hartoni, Ario D dan Yusli W. 2012. Kondisi terumbu karang di Perairan Pulau Tegal dan Sidodadi Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung. *Maspri*. 4(1) :1-5
- Haruddin AE, Purwanto, Budiastuti S. 2011. Dampak kerusakan ekosistem terumbu karang terhadap hasil penangkapan ikan oleh nelayan secara tradisional di Pulau Siompu Kabupaten Buton Provinsi Sulawesi Tenggara. *Ekosains*. 3(3) : 29-41
- Ikawati Y, Hanggarawati PS, Parlan H, Handini H, Siswodiharjo B. 2001. *Terumbu Karang di Indonesia*. Jakarta : Masyarakat Penulis Ilmu Pengetahuan.
- Indrabudi T dan Alik R. 2017. Status kondisi terumbu karang di Teluk Ambon. *Widyariset*. 1(1) : 81-94
- Juliani R dan Rahmatsyah. 2011. Pola penentuan parameter kerusakan terumbu karang di daerah Sibolga. *Penelitian Sainika*. 11(1) : 53-60. ISSN : 1412-2995

- Junaidi M, Nurliah, Azhar F. 2018. Struktur komunitas zooplankton di perairan Kabupaten Lombok Utara, Provinsi Nusa Tenggara Barat. *Biologi tropis*. 18(2) : 159-169
- Karnanda, Lestari F, Kurniawan D. 2019. Analisis kesesuaian kawasan perairan Pulau Bungin untuk ekowisata snorkeling di Kecamatan Tambelan Kabupaten Bintan. *Pengelolaan perairan*. 2(1) : 1-10. ISSN : 2620-6552
- Kase A, Manembu I, Schaduw. 2019. Kondisi terumbu karang Pulau Mantehage Kabupaten Minahasa Provinsi Sulawesi Utara. *Pesisir dan laut tropis*. 7(3) : 1-5
- Kleypas JA, Buddemeir JW, Archer D, Gattuso JP, Langdon C, Opdyke BN. 1999. Geochemical consequences of increased atmospheric carbon dioxide on coral reefs. *Science*. (284) : 118-120
- Latuconsina H. 2016. Sebaran spasial vegetasi lamun (seagrass) berdasarkan perbedaan karakteristik fisik sedimen di perairan Teluk Ambon Dalam. *BIMAFIKA*. 4(1) : 3-9
- Malinda CF, Luthfi OM, Hadi TA. 2020. Analisis kondisi Kesehatan terumbu karang dengan menggunakan *software CPCe (Contral Point Count with Excel Extensions)* di Taman Nasional Komodo, Nusa Tenggara Timur. *Kelautan*. 13(2) : 108-114. ISSN : 1907-9931
- Manuputty AEW. 2016. Karang lunak (Octocorallia : Alcyonacea) di Perairan Biak Timur. *Oseanologi dan limnologi di Indonesia*. 1(2) : 47-59
- Manuputty, AEW. 1996. Pengenalan beberapa karang lunak (*Octocorallia, Alcyonacea*) di lapangan. *Oseana*. 21(4) : 1-11. ISSN : 0216-1877
- Mellawati JH, Susiati, Yarianti. 2012. Pemetaan Awal Terumbu Karang di Ekosistem Pantai Sekitar Calon Tapak PLTN Bangka Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Energi Nuklir V*. Jakarta
- Miftahudin, Harahap SA, Riyantini I, Prihadi DJ. 2017. Studi kelayakan zona inti ekosistem terumbu karang di prairan Kecamatan Selat Nasik, Kabupaten Belitung. *Perikanan dan kelautan*. 8(1) : 92-98.
- Moira VS, Luthfi OM, Isianto A. Analisis hubungan kondisi oseanografi kimia terhadap ekosistem terumbu karang di Perairan Damas, Trenggalek, Jawa Timur. *Marine and coastal science*. 9(3) : 113-118
- Nontji A. 2004. *Upaya anak bangsa dalam penyelamatan dan pemanfaatan lestari terumbu karang*. Jakarta : LIPI
- Nugoroho WH, Maharani HW, Suparmono. 2021. *Diversity and abundance of macrozoobenthos of kelagian lunak island waters padang cermin district pesawaran regency*. *Ilmu Perikanan dan Sumber Daya Perairan*. 9(2) : 910 - 920

- Odum EP. 1971. *Fundamental of Ecology : 3rd edition*. London : W.B. Saunders Co.
- Papu A. 2011. Kondisi tutupan karang Pulau Kapoposang Kabupaten Pangkajene Kepulauan Provinsi Sulawesi Selatan. *Ilmiah sains*. 11(1): 6-12.
- Prasetya ABT, Yuliadi LP, Astuty S. 2018. Keterkaitan tipe substrat dan laju sedimentasi dengan kondisi tutupan terumbu karang di perairan Pulau Panggang, Taman Nasional Kepulauan Seribu. *Perikanan dan Kelautan*. 9(2): 1-7.
- Purba YS, Roni B, Mark E, Christovel R, Erdi ML, Thomas P. 2013. *Ketahanan karang menghadapi kenaikan suhu permukaan laut guna penentuan kawasan konservasi laut daerah di Teluk Cendrawasih*. Manokwari : Univesitas Negeri Papua
- Rahmatullah, Ali MS, Karina S. 2016. Keanekaragaman dan dominansi plankton di estuary Kuala Rigaih Kecamatan Setia Bakti Kabupaten Aceh Jaya. *Ilmiah mahasiswa kelautan dan perikanan Unsyiah*. 1(3) : 325-330
- Ramadhan A, Lindawati, Kurniasari N. 2016. Nilai ekonomi ekosistem terumbu karang di Kabupaten Wakatobi. *Sosek KP*. 11(2) : 133-140.
- Reskiwati Lalamentik LTX, Rembet UNWJ. 2018. Studi taksonomi genus *Favia* di rataan terumbu perairan Desa Kampung Ambong Kecamatan Likupang Timur Minahasa Utara. *Ilmiah platax*. 6(1) : 188-191. ISSN : 2302-3589
- Rustam A. dan Prabawa FY. 2015. Kualitas perairan di Pantai Punai dan Pantai Tambak Kabupaten Belitung Timur. *Segara*. 11(1): 75-84.
- Salanggon AM, Aswani S, Hasanuddin A, Hermawan R, Riyadi PH, Dewanto DK, Tanod WA. 2020. Aktivitas antibakteri ekstrak karang lunak *Sinularia* sp. dengan metode broth-dilution. *Kelautan nasional*. 15(3) : 153-164
- Sale PF. 1991. *The Ecology of Fishes on Coral Reef*. San Diego : Academic Press.
- Samadi. 2015. Model penanganan kerusakan terumbu karang di Kepulauan Seribu DKI Jakarta. *SPATIAL wahana komunikasi dan informasi geografi*. 13(1) : 33-38.
- Santoso AD dan Kardono. 2008. Teknologi konservasi dan rehabilitasi terumbu karang. *Teknik lingkungan*. 9(3) : 221-226. ISSN : 1441-3185
- Sembiring I, Wantasen AS, Ngangi ELA. 2012. Kajian sosial ekonomi masyarakat dalam oemanfaatan terumbu karang di Desa Tumbak Kabupaten Minahasa Tenggara. *Ilmiah platax*. 1(1) : 29-32. ISSN : 2302-3589.
- Setiawan A. 2022. Analisis kelayakan *snorkelling* kawasat wisata alam Pulau Kelagian, Kecamatan Padang Cermin, Lampung. *Tropical Marine Science*. 5(1) : 30-36. ISSN : 2623-2227.

- Subhan B, Soedharma D, Arafat D, Madduppa H, Rahmawati F, Ervinia A, Bramandito A, Khaerudi D, Ghozali AT. 2017. Pengaruh cahaya terhadap tingkat kelangsungan hidup pertumbuhan karang lunak *Lobophytum strictum* (Octocoralia : Alcyonacea). *Teknologi perikanan dan kelautan*. 3(2) : 35-42. ISSN : 2087-4871
- Sudiarta IK. 1995. *Komunitas biota ekosistem terumbu karang dan pemintakatan kawasan wisata bahari Pulau Lembangan, Bali*. Bogor : IPB
- Suharsono dan Sumadhiharga OK. 2014. *Panduan Monitoring Kesehatan Terumbu Karang*. Jakarta : LIPI
- Suharsono. 1991. *Bulu seribu (Achantaster planci)*. Jakarta : LIPI
- Supriharyono. 2007. *Konservasi ekosistem sumber daya hayati di wilayah pesisir dan laut tropis*. Yogyakarta : Pustaka Belajar
- Taufina, Faisal, Lova SM. 2018. Rehabilitasi terumbu karang melalui kolaborasi terumbu buatan dan transplantasi karang di Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang : kajian deksriptif pelaksanaan *corporate social responsibility (CSR)*. *Pengabdian kepada masyarakat*. 24(2) : 731-733. ISSN : 0852-2715
- Thovyan AI, Sabariah V, Parenthen D. 2017. Persentase tutupan terumbu karang di Perairan Pasir Putih Kabupaten Manokwari. *Sumberdaya akuastik Indopasifik*. 1(1) : 67-80
- Tito CK, Jusach A, Jenhar J, Wasis M, Rohman A. 2013. Kajian SPL, presipitasi, dan salinitas kaitannya dengan laju pertumbuhan karang porites di Nusa Penida, Bali. *Seminar nasional perikanan dan kelautan*. 5(1) : 499-503
- Wanda E, Sadarun B, Rahmadani. 2018. Keanekaragaman dan kepadatan karang lunak di perairan Waworaha Kecamatan Soropia. *Sapa laut*. 3(1) : 9-15. ISSN : 2503-0396
- Widayatun. 2011. Peran masyarakat dalam pelestarian terumbu karang dan dampaknya terhadap peningkatan kesejahteraan. *Kependudukan Indonesia*. 6(2) : 1-10
- Widiarti RW, Adi PW. 2015. Dinoflagellata bentik yang berpotensi toksik di rataan terumbu karang pulau Kelagian kecil dan pulau Pahawang besar, Lampung. *Seminar nasional perikanan dan kelautan*. 5(1) : 205 - 2013
- Yuliani WM, Ali MS, Saputri M. 2016. Pengelolaan ekosistem terumbu karang oleh masyarakat di kawasan Lhokseudu Kecamatan Leupung Kabupaten Aceh Besar. *Ilmiah mahasiswa pendidikan biologi*. 1(1) : 1-5.
- Yulius, Aisyah, Prihantono J, Gunawan D. 2018. Kajian kualitas perairan untuk budidaya laut ikan kerapu di Teluk Saleh, Kabupaten Dompu. *Segara*. 14(1) : 57-68. ISSN : 1907-0659

Yusuf M, Handoyo G, Muslim M, Wulandari SY, Setiyono H. 2012. Karakteristik pola arus dalam kaitannya dengan kondisi kualitas perairan dan kelimpahan fitoplankton di perairan kawasan Taman Nasional Laut Karimunjawa. *Buletin oseanografi marina*. 1(5) : 63-74