

**TUTUPAN TERUMBU KARANG *ACROPORA* DAN *FOLIOSE*
MENGUNAKAN METODE *UNDERWATER PHOTO*
TRANSECT DI PULAU KELAGIAN, KABUPATEN
PESAWARAN LAMPUNG**

SKRIPSI

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

Oleh :

RIMI APRISURES

08051381722092



**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA
2021**

**TUTUPAN TERUMBU KARANG *ACROPORA* DAN *FOLIOSE*
MENGUNAKAN METODE *UNDERWATER PHOTO*
TRANSECT DI PULAU KELAGIAN, KABUPATEN
PESAWARAN LAMPUNG**

SKRIPSI

**Oleh :
RIMI APRISURES
08051381722092**

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

**JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

**TUTUPAN TERUMBU KARANG *ACROPORA* DAN *FOLIOSE*
MENGUNAKAN METODE *UNDERWATER PHOTO*
TRANSECT DI PULAU KELAGIAN, KABUPATEN
PESAWARAN LAMPUNG**

SKRIPSI

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

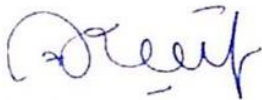
Oleh :

Rimi Aprisures

08051381722092

Inderalaya, 2021

Pembimbing II



Dr. Riris Aryawati, S.T M.Si

NIP. 197601052001122001

Pembimbing I



Dr. Muhammad Hendri, S.T, M.Si

NIP. 197510092001121004

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



T. Zia Uqodry, ST., M.Si., Ph.D

NIP. 197709112001121006

Tanggal Pengesahan :

LEMBAR PENGESAHAN

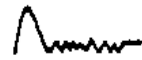
Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Rimi Aprisures
NIM : 08051381722092
Jurusan : Ilmu Kelautan
Judul Skripsi : Tutupan Terumbu Karang *Acropora* dan *Foliose* Menggunakan Metode *Underwater Photo Transect* di Pulau Kelagian, Kabupaten Pesawaran Lampung

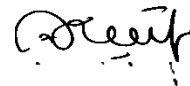
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya

DEWAN PENGUJI

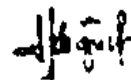
Ketua : Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si
NIP. 197510092001121004



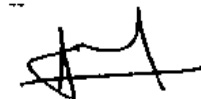
Anggota : Dr. Riris Aryawati, S.T., M. Si
NIP. 197601052001122001



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



Anggota : T. Zia Ulqodry, ST., M.Si., Ph.D
NIP. 197709112001121006



Diterapkan di : **Inderalaya**

November 2021

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya **Rimi Aprisures**, NIM **08051381722092** 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 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, November 2021



Rimi Aprisures
NIM. 08051381722092

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASIH SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rimi Aprisures
Nim : 08051381722092
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 Noneklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Tutupan Terumbu Karang *Acropora* dan *Foliose* Menggunakan Metode *Underwater Photo Trasect* di Pulau Kelagian, Kabupaten Pesawaran Lampung”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pengkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis pertama/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikianla pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Inderalaya, November 2021
Yang Menyatakan,

Rimi Aprisures
NIM. 08051381722092



ABSTRAK

RIMI APRISURES. 08051381722092. Tutupan terumbu karang *acropora* dan *foliose* menggunakan metode *underwater photo transect* di Pulau Kelagian, Kabupaten Pesawaran Lampung.

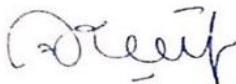
(Pembimbing : Dr. Muhammad Hendri S.T., M.Si dan Dr. Riris Aryawati S.T., M.Si)

Acropora termasuk salah satu jenis karang yang sering dijumpai di perairan. *Foliose* yang umumnya mendominasi di perairan dangkal ialah jenis dengan bentuk pertumbuhan yang membentuk lembaran, yang mampu menyerap intensitas matahari lebih banyak sehingga keberadaannya mudah dijumpai di perairan dangkal. Metode yang digunakan pada penelitian adalah metode *Underwater Photo Transect* (UPT). Penelitian ini bertujuan menganalisis tutupan terumbu karang dan menganalisis keterkaitan antara tutupan terumbu karang *Acropora* dan *Foliose* terhadap parameter perairan di Pulau Kelagian. Hasil menunjukkan bahwa tutupan karang *Acropora* memiliki persentase tertinggi pada stasiun 3 dan *Foliose* pada stasiun 1. Stasiun 1 memiliki persentase sebesar 27,66% untuk *Acropora* dan 32,77% *Foliose*, stasiun 2 memiliki persentase sebesar 29,18% untuk *Acropora* dan 20,06% *Foliose*. Stasiun 3 memiliki persentase 37,66% untuk *Acropora* dan 17,53% untuk *Foliose* dan stasiun 4 memiliki persentase sebesar 12,33% untuk *Acropora* dan 16,78% *Foliose*.

Kata kunci : *Acropora, Foliose, Underwater Photo Transect (UPT)*

Inderalaya, 2021

Pembimbing II



Dr. Riris Aryawati, S.T M.Si

NIP. 197601052001122001

Pembimbing I



Dr. Muhammad Hendri, S.T, M.Si

NIP. 197510092001121004

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Kelautan

F.Zia Ulqodry, ST., M.Si., Ph.D
NIP. 197709112001121006

ABSTRACT

RIMI APRISURES. 08051381722092. Coverage of acropora and foliose coral reefs using the underwater photo transect method on Kelagian Island, Pesawaran Regency, Lampung.

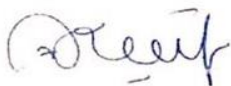
(Supervisors : Dr. Muhammad Hendri S.T., M.Si dan Dr. Riris Aryawati S.T., M.Si)

Acropora is one type of coral that is often found in the waters. Foliose which generally dominates in shallow waters is the type with growth that forms sheets, which are able to absorb more solar intensity so that their presence is easily found in shallow waters. The method used in this research is the Underwater Photo Transect (UPT) method. This study aims to analyze coral reef cover and analyze the relationship between Acropora and Foliose coral cover on water parameters in Kelagian Island. The results showed that Acropora coral cover had the highest percentage at station 3 and Foliose at station 1. Station 1 had a percentage of 27.66% for Acropora and 32.77% Foliose, station 2 had a percentage of 29.18% for Acropora and 20.06% Foliose. Station 3 has a percentage of 37.66% for Acropora and 17.53% for Foliose and station 4 has a percentage of 12.33% for Acropora and 16.78% for Foliose.

Keywords : Acropora, Foliose, Underwater Photo Transect (UPT)

Inderalaya, 2021

Pembimbing II



Dr. Riris Aryawati, S.T M.Si

NIP. 197601052001122001

Pembimbing I



Dr. Muhammad Hendri, S.T, M.Si

NIP. 197510092001121004

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Kelautan



RINGKASAN

RIMI APRISURES. 08051381722092. Tutupan terumbu karang *acropora* dan *foliose* menggunakan metode *underwater photo transect* di Pulau Kelagian, Kabupaten Pesawaran Lampung.

Pulau Kelagian merupakan salah satu pulau yang terletak di daerah kota Bandar Lampung Kabupaten Pesawaran Teluk Lampung Perairan Teluk Lampung memiliki ekosistem terumbu karang yang berpotensi. Pulau Kelagian memiliki persentase tutupan karang hidup sebanyak 61,91% dibandingkan dengan pulau-pulau lainnya yang berada di Teluk Lampung. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis tutupan terumbu karang *Acropora* dan *Foliose* di Pulau Kelagian dan menganalisis keterkaitan antara tutupan terumbu karang *Acropora* dan *Foliose* terhadap parameter perairan di Pulau Kelagian.

Acropora merupakan koloni individu yang hidup dengan polip. Polip menempel pada *Acropora*, dan menonjol sekitar 2 mm di atas permukaannya. Pertumbuhan *Acropora* dapat dipengaruhi oleh naiknya suhu air laut, meningkatnya kadar asam, sedimentasi, eutrofikasi dan kerusakan lingkungan. *Acropora* sangat sensitive terhadap gangguan-gangguan, seperti air yang keruh, suhu air yang tidak stabil, dan arus air yang kurang baik. Coral *foliose* merupakan salah satu jenis bentuk pertumbuhan dari terumbu karang yang paling dominan. Penyebab dominannya Coral *Foliose* karena tingkat kekeruhan rendah dan intensitas cahaya tinggi. Bentuk pertumbuhan *Foliose* banyak terdapat di perairan dangkal dekat pantai serta memiliki sedimen tersuspensi yang tinggi akibat pengadukan. Karang berbentuk *Foliose* banyak terdapat di daerah yang lebih dalam.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2021 di Pulau Kelagian, Kabupaten pesawaran Lampung. Penentuan stasiun penelitian digunakan metode *Purposive Sampling*, yang mana ada 4 titik stasiun. Pengambilan data menggunakan metode *Underwater Photo Trasect* pada kedalaman 5 meter, kemudian di olah menggunakan *Software CPCE*.

Persentase tutupan karang *Acropora* dan *FolioseI* pada stasiun 1 memiliki nilai persentase sebesar 27,66% untuk *Acropora*, 32,77% *Foliose* dan 39,57% persentase karang hidup lainnya. Persentase tutupan karang pada stasiun 2 memiliki

nilai sebesar 29,18% untuk *Acropora*, 20,06% *Foliose* dan 50,76% persentase tutupan karang hidup jenis lainnya. Stasiun 3 memiliki persentase tutupan *Acropora* sebesar 37,66%, kemudian *Foliose* sebesar 17,53% dan persentase jenis tutupan karang lainnya sebesar 44,80%. Stasiun 4 *Acropora* memiliki nilai tutupan sebesar 12,33%, kemudian 16,78% untuk *Foliose* dan persentase tutupan karang lainnya sebesar 70,89%.

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah dengan rasa syukur berlimpah saya tuturkan kepada Allah SWT dan nabi besar kita Muhammad SAW yang telah memberikan kelancaran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “ Tutupan Terumbu Karang *Acropora* dan *Foliose* Menggunakan Metode *Underwater Photo Transect* “ syarat untuk memperoleh gelar sarjana, penulis menyadari skripsi ini jauh dari kata sempurna, namun tetap bersyukur dan bangga karena skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan di waktu yang tepat. Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam segala hal. Terima kasih kepada :

- **Kedua orang tuaku Bapak Yanto dan Ibunda Emil** sebagai kedua orang tua yang selalu sabar dan ikhlas dalam mendidikan ku mulai dari semasa kecil. Terima kasih banyak atas dukungannya selama ini, Terima kasih banyak untuk segala yang di berikan selama ini, terima kasih banyak restu dan semangat yang tiada henti yang diberikan selama ini. Bapak Umak sangat besar cobaan untuk bapak umak di tahun 2021 ini tapi aku tau bapak umak kuat dan semangat. Semoga Allah SWT selalu memberikan umur yang panjang, rezeki yang berlimpah dan nikmat yang indah untuk bapak dan umak Aamiin Ya Allah. Umak Bapak aku memang belum bisa memberikan kebahagiaan yang penuh untuk kalian sekarang, tapi ketahuila aku sangat sayang bapak dan umakkkkkk.
- **Kedua adikku Pinkan dan Mesa** terimakasih atas doa dan bantuannya walaupun aku tau sebandel apapun adikku tetapi aku sayang adikku. Sekarang adikku sudah punya kehidupan yang baru, semoga allah selalu memberikan yang terbaik untuk mu dan semoga selalu bahagia dunia dan akhirat. Untuk mesa semoga aku dapat menjadi contoh yang baik untuk adik bungsuku, ambil yang baiknya saja dan buruknya jadi pelajaran, semoga cita-cita bungsuku tercapai dan bisa membahagiakan kedua orang tua kita.
- **Keluarga Besar Husin dan Zulberi** Terimakasih yang sebesar-besar untuk keluarga besar ku telah memberikan motivasi, semangat dan dukungannya selama ini.

- **Bapak Tengku Zia Ulqodry, M.Si., Ph.D** selaku Ketua Jurusan Ilmu kelautan FMIPA Universitas Sriwijaya dan selaku dosen penguji saya yang telah memberi dukungan, memberi semangat dan ilmu yang sangat bermanfaat kepada ku. Semoga Pak Zia sehat selalu dan panjang umur.
- **Ibu Dr. Riris Aryawati, S.T., M.Si** Rimi mengucapkan banyak terima kasih kepada ibu selaku pembimbing 1 Skripsi Rimi, ibu sangat membantu dalam proses pengerjaan skripsi ini dan dengan sabar memberikan arah kepada Rimi. Terima kasih banyak bu atas bimbingan dan ilmunya selama ini semoga ibu selalu sehat, dilimpahkan rezeki dan panjang umur.
- **Bapak Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si** sebelumnya Rimi mengucapkan banyak terimakasih kepada bapak selaku dosen pembimbing akademik, dosen pembimbing kerja praktek dan pembimbing 1 Skripsi ku. Terimakasih banyak pak atas bimbingan, kesabaran dan ilmu yang telah bapak berikan kepada Rimi selama ini, doa Rimi semoga bapak panjang umur, sehat selalu, murah rezeki dan ilmu yang bapak berikan menjadi amal jariah di kemudian hari.
- **Ibu Fitri Agustriani, S.Pi., M.Si** sebagai penguji 1 skripsi, sebelumnya rimi mengucapkan banyak terima kasih atas ilmu yang telah di berikan kepada Rimi serta kritik dan saran yang membangun guna menyempurkan skripsi ini. Rimi selalu mendoakan yang terbaik buat ibu, semoga ibu panjang umur, sehat selalu dan di lancarkan rezekinya.
- Bapak Ibu dosen Jurusan Ilmu Kelautan **Ibu Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si, Bapak Beta Susanto Barus M.Si, Bapak Heron Surbakti, M.Si, Ibu Wike Ayu Eka Putri, M.Si, Ibu Anna Ida Sunaryo, S.Kel., M.Sc, Bapak Rezi Apri, S.Si., M.Si, Bapak Andi Agussalim S.Pi., M.Si, Bapak Gusti Diansyah, M.Sc, Ibu Isnaini, M.Si, S.Pi, Bapak Hartoni, S.Pi., M.Si, Bapak Melki, S.Pi., M.Si, Bapak Dr. Rozirwan, M.Sc, dan Ibu Dr. Fauziyah, S.Pi** Rimi ucapkan banyak terima kasih untuk bapak ibu dosen yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat di Jurusan Ilmu Kelautan dan Semoga bapak ibu dosen panjang umur, sehat selalu dan di lapangkan pintu rezekinya.

- **Pak Marsai (Babe) dan Pak Minarto (Pak Min)** Terima kasih banyak babe dan pak min atas bantuannya selama perkuliahan baik akademik maupun non akademik. Semoga babe dan pak min selalu di berikan kesehatan, dilimpahkan rezeki dan kekuatan serta semua kebaikan yang diberikan babe dan pak min di balas oleh Allah SWT.
- **Bapak Dr. Ofri Hojan M.Si** Selaku pembimbing Kerja Praktek di Balai Riset Budidaya Ikan Hias Depok, terima kasih pa katas ilmu yang bapak berikan selama kerja praktek semoga bapak dan keluarga selalu diberikan kesehatan aamiin.
- **Tim Lapangan (Apes, Bagong, Doyok, Dead an Bang gading)** terima kasih banyak atas bantuan teman-teman selama di lapangan kurang lebih satu minggu kita bersama banyak pengalaman dan cerita yang dapat kita kenang, semoga kita dapat bekerja dalam satu tim lagi di dunia pekerjaan. Dan terima kasih juga untuk **Bang bogel, Bang Irul, Bang Ijal, Bang Acil, Mak** dan warga desa Kampung Kalangan yang mau menerima kamu bukan layaknya tamu melainkan sudah di anggap seperti keluarga, I love Desa Kalangan heheeh sampai jumpa lagi
- **Sriwijaya Diving Club (SDC)** terima kasih adiks, akak, abang dan teman-teman semua yang telah memberikan banyak sekali pengalaman, pembelajaran, kebersamaan dan rasa kekeluargaan, serta terima kasih kepada dulur-dulur yang telah menjadi bagian dari Sriwijaya Diving Club atas dedikasi dan bantuannya.
- **Cobra (Acun, Giant dan Tatuy)** Acun sahabat terbaekqu celamanya, terima kasih banyak cun sumpah aku nyesal bekawan samo kau tapi ya allah cun kau tu baik nian, dak tau lagi aku ni nak ngomong apo, sambil berderai air mataku nulis ini. Acun tu cantik baik berentila dengan hubungan kau yang busuk itu, aku la lelah nian mendengarnya. Giant atlet terbaeq kami ini, dengan ciri khas kalo dio ketawo kito duduk dekat dio ceto badan merah galo keno gebuk wkwkwkw, banyak cinta cinta giant di kelautan ini dasar sok cantik nak pacaran samo adek tingkatt iuhhhhhhh, gian ini merupakan salah satu cepu di grup cobra ini karno dio duluan wisuda hahaha, terima kasih gi atas bantuannya selama ini. Tatuy atau mami baik nian tatuy ni

daktau lagi tebuat dari apo la hatinyo, aku saying nian samo tatuy celamanya titik di tunggu ya undangannya menghampiriku dan dia hehehee, tatuy ini memiliki abdomen yang begitu lentur dan lemah gemulai. Terima kasih tata atas bantuannya selama kuliah meskipun aku suka marah marah tapi aku cinta tata luv.

- **Aaaaanisa (Nadia, Silva, Nara, Mesa, Desta, Viola, Yolan)** sahabatku sedari bocil, terima kasih atas kebaikan kalian semua, semoga kenangan dan pengalaman kita dapat kita ceritakan ke anak kita masing-masing baik itu susah senang, keheboan, kekompakan kita. Tolong ciri khas kite yang galak ngatei wang itu di budayakan jangan sampai hilang di telan alam, BTW buat yang belum di halalín semoga segera di halalín hehehehhe sayang kalian semua teman jaman ingus ku melolor.
- **Mengenge Squad (Fafa, Jamet Fifit)** terima kasih atas bantuannya selama ini, terima kasih jugo sudah galak di pinjemi motor dan terima kasih jugo la galak nganter kemano be mintak anter heheheh. Terima kasih jugo pas jaman maba la galak bekawan samo aku dengan madu Cuma kalianla dulu yang galak bekawan samo kami wekkk.
- **Oppa Tito dan Abah Bram** Terimakasih sudah menjadi temanku selama di pekuliahan, huhuu kangen banget nichhh pen maen-maen lagi ke Palembang, btw buat jangan lagi la yaa suka ngegas gak sukanya akuhhhh.
- **Eonni Cia, Uyun, Elen, bilaaa dan Nando** Eonni terimakasih atas bantuannya, paling suka deh sama ketawa mode getarnya eonni wkwkwk, btw mukanya jarang garang-garang yeuu eonni suka takodd soalnya sini bingit tapi eonni baik kok saying eonni. Uyun cantik terima kasih atas bantuannya selama ini, terus pertahankan kebodohan yang sering uyun lakuke jangan sampai mati wkwkkw, jangan hilangkan kejudid an nyo yee dakpapo pertahankan, semangat yun ngerjoi skripsinyo love. Elenaaaaaa sumpah elen ni lemot nian wkwkwkwk terimakasih len atas bantuannya selama kuliah, perasaan selamo kuliah dak pernah liat elen marah-marah pen deh liat huhuu semangat len ngerjoin skripsinyo, seneng nian liat kehebohan elen tapi benci nian liat percintaan Helen bete deh gue, semoga Helen menemukan kekasih hati yang tepat dan melaksanakan ijab kalbu.

Bila ciwiknyo bang hasan cieee kapan nikahhhhhh, sumpah heboh nian bila ni, ancur la dunia persilatan kalo ado dio, dulu sering curhat eh samo bila tentang si ono wkwkw, terima kasih bil atas bantuannya selama di perkuliahan. Dan yang terakhir Nandoku ya allah baek nian nando ini terima kasih ndo atas bantuannya selama kuliah. Aku ni bingung kemanola nando selamo ini?? Tolongla yoo jawab pertanyaan ku ini di lembar persembahan kau hahaha

- **Dinda TF** ai yuq dinda ini tinggi nian ohh ngeri aku wkwkkw, kawan kami yang galak ngiler kalo tdok kost madu bauk iler galo bantal madu pissss, terima kasih din atas bantuannya selamo kuliah, kegiloannya jugo makasih yooo syang dindo banyak banyak pelukkk.
- **Siskuy dan Vidia Receh** teman-temanku yang budiman terima kasih atas bantuan kalian berdua atas keterpepetanku ini. Btw buat siskuy tempat langganan print ku semoga usaha print nya lancer hingga kelampung. Terima kasih atas bantuannya selama ini luvv.
- **TRITEA ku** atas bantuannya selama ini, tidak terasa yeu 4 tahun sudah kebersamaan kita di Ilmu Kelautan dari makan bareng, susah senang bareng sampai di titik sekarang yang sudah memilih jalan ninja masing-masing, sungguh luar biasa sudah menjadi bagian dari kalian semua. Semoga kita semua sukses dan tercapai semua cita-cita love you bedebek-debek (abin walen, agi jalma, agung ayuq, agung prabu, amat sabaran, angga, anggi alankku, anamel, agnes ayu, kak anes, asta, bagas, beben, eonni ciya, dania, david, deyakk, deni, mbaknya devi, dinee, dindo, el ku, elvan, endah, epan, aldi, esti, farid Bengal, ojik, feni, butet, dugong, masgall, giant, kemps apes, amis, elenku, icaa, ika, uda ikhlas syg, jian, jovskuy, tiniq, lilids, mba lisa, olis, fafa, bang yos ruangan sebelah, uda rafi, mora, mami tata, mas bram, fifit, sekala, pudin, kamel luv, emei, gitingnya, nadyaayu, nanda aja, nando, wawa, ce nita, nopiyalumbonting, opa tito, kiki, nyimas bila, obi, ose, felak, zean, jamet, rapolo, bapak redho, sodara, rendi, aa ganteng, uni rika, bro ririn, rudi, serli panjait, siskuy, onti sondang, kak son, serik, vidya receh, wibu, wintra, bagong, uyun. Tengkyuuu semua salam hangat dari Rimek.

- **Kakak dan Abang Tingkat 2013, 2014, 2015, 2016** yang telah menjadi contoh yang baik untuk kami, dan untuk adik **2018, 2019 dan 2020** contohla kami yang baik saja, untuk yang buruknya di tinggalkan.
- **Yuhandes Antonio, S.Pd** tidak banyak yang ingin ku bicarakan I love you dan tetap jadi yang terbaiqqqqq.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas semua berkat rahmat dan Hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Tutupan Terumbu Karang *Acropora* dan *Foliose* Menggunakan Metode *Underwater Photo Transect* Di Pulau Kelagian, Kabupaten Pesawaran Lampung”. Salah satu sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kelautan Strata Satu pada Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Dasar dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui bagaimana keadaan kondisi terumbu karang *Acropora* dan *Foliose* di Pulau Kelagian dan keterkaitannya terhadap parameter perairan. Oleh sebab itu diperlukan ketersediaan data yang akurat dan lengkap, serta dapat memberikan informasi yang bermanfaat dan mendekati keadaan yang sebenarnya.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari skripsi ini, baik dari materi maupun teknik penyajiannya, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu, kritik saran yang membangun sangat diperlukan penulis.

Inderalaya, 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	xiv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN PUSBLIKASI SKRIPSI.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	xi
RINGKASAN	ix
LEMBAR PERSEMBAHAN	xi
KATA PENGANTAR.....	xvii
DAFTAR ISI.....	xviii
DAFTAR TABEL.....	xx
DAFTAR GAMBAR.....	xxi
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Terumbu Karang	6
2.2 Faktor Pembatas Terumbu Karang	13
III METODOLOGI	15
2.1 Waktu dan Tempat.....	15
2.2 Alat dan Bahan.....	15
2.3 Metode Penelitian	16
2.4 Analisa Data.....	17
IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1 Parameter Perairan Pulau Kelagian	18
4.2 Persentase Tutupan <i>Acropora</i> dan <i>Foliose</i>	23

4.3 Tutupan dan Jenis Karang <i>Acropora</i> dan <i>Foliose</i> di Kelagian.....	31
4.4 Keterkaitan Kualitas Perairan Dengan Tutupan Karang <i>Acropora</i> dan <i>Foliose</i> di Pulau Kelagian.....	38
4.5 Analisis Komponen Utama Parameter Perairan	40
V KESIMPULAN.....	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Alat dan Bahan beserta fungsinya.....	14
2. Hasil Pengukuran Kualitas Perairan	18
3. Persentase Tutupan Karang di Pulau Kelagian	31
4. Persentase Tutupan Karang Hidup di Pulau Kelagian.....	32
5. Analisis Komponen Utama Parameter Perairan	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Alur Penelitian.....	4
2. Polip dan Skeleton Karang.....	7
3. Bentuk Bercabang (<i>Branching</i>)	10
4. Bentuk Padat (<i>Massive</i>).....	11
5. Bentuk Kerak (<i>Encrusting</i>)	11
6. Bentuk Lembaran (<i>Foliose</i>)	12
7. Bentuk Jamur (<i>Mushroom</i>)	12
8. Bentuk Submasif (<i>Submassive</i>)	12
9. Peta Lokasi Penelitian.....	15
10. Pengambilan Data dengan Metode UPT	17
11. Persentase Tutupan <i>Acropora</i> dan <i>Foliose</i>	23
12. Tipe Pertumbuhan <i>Coral Foliose</i>	33
13. Tipe Pertumbuhan <i>Acropora Branching</i>	34
14. Tipe Pertumbuhan <i>Acropora Digitate</i>	35
15. Tipe Pertumbuhan <i>Acropora Submassive</i>	36
15. Grafik Analisis Komponen Utama Parameter Fisika – Kimia Perairan dan Tutupan Karang <i>Acropora</i> dan <i>Foliose</i>	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Parameter Perairan	50
2. Hasil pengolahan Data Tutupan <i>Acropora</i> dan <i>Foliose</i> Stasiun 1	50
3. Hasil pengolahan Data Tutupan <i>Acropora</i> dan <i>Foliose</i> Stasiun 2	50
4. Hasil pengolahan Data Tutupan <i>Acropora</i> dan <i>Foliose</i> Stasiun 3	51
5. Hasil pengolahan Data Tutupan <i>Acropora</i> dan <i>Foliose</i> Stasiun 4	51
6. Keterkaitan Kualitas Perairan dengan Tutupan Karang <i>Acropora</i> dan <i>Foliose</i> di Pulau Kelagian	51
7. Dokumentasi Penelitian	52
8. Transek Stasiun 1	53
9. Transek Stasiun 2	55
10. Transek Stasiun 3	57
11. Transek Stasiun 4	59

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pariwisata ialah kebutuhan universal manusia yang tidak ada matinya, sekarang maupun nanti. Pulau Kelagian yakni suatu pulau yang ada di daerah kota Bandar Lampung Kabupaten Pesawaran Teluk Lampung Perairan Teluk Lampung berekosistem terumbu karang yang luas. Berdasarkan laporan dari Dinas Kelautan Perikanan Lampung (2007), pada beberapa lokasi tertentu terjadi laju penurunan terumbu karang di Teluk Lampung yaitu di Pulau Tangkil, Pulau Tegal, Pulau Condong Darat, Pulau Kelagian dan Pulau Pahawang selama kurun waktu 8 tahun terjadi penurunan 3% pertahunnya.

Kordi (2010) menyatakan bahwa *Acropora* termasuk jenis karang yang sering ditemui diperairan. Jenisnya tersebut dapat berperan menjadi penahan ombak ke daratan dan memiliki daya adaptasinya yang tinggi pada lingkungan sehingga jenis ini dapat tumbuh lebih tinggi dan lebih cepat tumbuh dari karang jenis lain. *Acropora* juga dapat dijadikan sebagai bioindikator kualitas perairan, dimana apabila *Acropora* banyak dijumpai di suatu perairan, menandakan bahwa perairan tersebut baik, dikarenakan jenis ini tidak dapat hidup di perairan dengan sedimentasi yang tinggi (Pratomo *et al.* 2012).

Suharsono (2008) berpendapat bahwa jenis *Foliose* yang umumnya mendominasi di perairan dangkal ialah jenis dengan bentuk pertumbuhan yang membentuk lembaran, yang mana dengan bentuk tersebut, terumbu karang mampu menyerap intensitas matahari lebih banyak sehingga keberadaannya mudah dijumpai di perairan dangkal. Hal tersebut dikarenakan menurut Johan (2003) jenis *Foliose* sangat tergantung pada kejernihan suatu perairan

Berbagai metode yang dapat digunakan untuk memantau keadaan terumbu karang seperti Metode LIT (*Line Intercept Transect*), Metode Transek Sabuk (*Belt Trasect*), Metode Kuadrat dan Metode UPT (*Underwater Photo Trasect*). Pada Penelitian ini menggunakan metode *Underwater Photo Transeck*. Menurut Giyanto (2013) Metode UPT (*Underwater Photo Transect*) ialah suatu metode yang menggunakan teknologi yang sedang berkembang, baik itu kamera

digital ataupun aplikasi dari komputer. Proses untuk mengambil data di lapangan cukup dengan mengambil memfoto bawah air dengan kamera digital bawah air.

Metode ini mempunyai beberapa kelebihan yaitu dapat mempersingkat waktu pada saat pengambilan data di lapangan, kemudian foto hasil dari lapangan bisa dijadikan arsip yang sewaktu-waktu dapat di lihat kembali, dan foto hasil dari lapangan dapat dijadikan pembanding untuk monitoring di tahun-tahun berikutnya, karena bentuk datanya berupa file foto sehingga dapat disimpan dengan mudah.

Pulau Kelagian terletak di perairan Teluk Lampung, Provinsi Lampung ialah suatu pulau yang memiliki ekosistem terumbu karang yang berpotensi. Menurut laporan dari Dinas Kelautan Perikanan Lampung (2007) Pulau Kelagian memiliki persentase tutupan karang hidup sebanyak 61,91% dibandingkan dengan pulau-pulau lainnya yang berada di Teluk Lampung. Hal ini tentunya tidak lepas dari pengawasan TNI-AL yang ikut menjaga perairan Pulau Kelagian.

Penelitian mengenai tutupan karang untuk *Acropora* dan *Foliose* dipilih karena masih jarang ditemui pada daerah Pulau Kelagian. Berdasarkan penelitian Bahrudin (2018), mengenai tutupan karang *Mussidae* didapat hasil bahwa kondisi tutupan karang *Mussidae* memiliki nilai persentase yang rendah dengan nilai persentase untuk stasiun satu dan dua masing-masing memiliki nilai 3% dan 1% pada kedalaman 2 m, sedangkan untuk kedalaman 7 m pada tiap stasiun tidak ditemukan karang *Mussidae*. Selanjutnya berdasarkan penelitian Novianty (2018), tutupan karang pada Pulau Kelagian dikategorikan baik.

1.2 Rumusan Masalah

Perairan Pulau Kelagian ialah salah satu pulau yang ada didekat area penduduk serta terletak di lokasi yang mempunyai aktivitas masyarakatnya yang cukup tinggi. Ekosistem terumbu karang di Pulau Kelagian banyak dimanfaatkan menjadi mata pencarian oleh masyarakat sekitar. Namun penindakan secara tegas untuk aktivitas perusakan terumbu karang terus dilakukan oleh TNI-AL yang berupa penangkapan dan operasi laut.

. Aktivitas yang dilakukan masyarakat di Pulau Kelagian ialah suatu pemicu rusaknya ekosistem terumbu karang di Pulau Kelagian. Hingga sekarang, belum adanya penelitian terbaru tentang keadaan terumbu karangnya di Perairan Pulau

Kelagian. Oleh karena itu perlu dilakukan analisis tutupan terumbu karang *Acropora* dan *Foliose* di Pulau Kelagian untuk menjadi bahan pertimbangan pemerintah dalam mengelola area tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka pertanyaan yang akan timbul adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi terumbu karang *Acropora* dan *Foliose* di Pulau Kelagian?
2. Apa faktor penyebab kerusakan terumbu karang di Pulau Kelagian?
3. Bagaimana keterkaitan antara tutupan terumbu karang *Acropora* dan *Foliose* terhadap parameter perairan di Pulau Kelagian ?

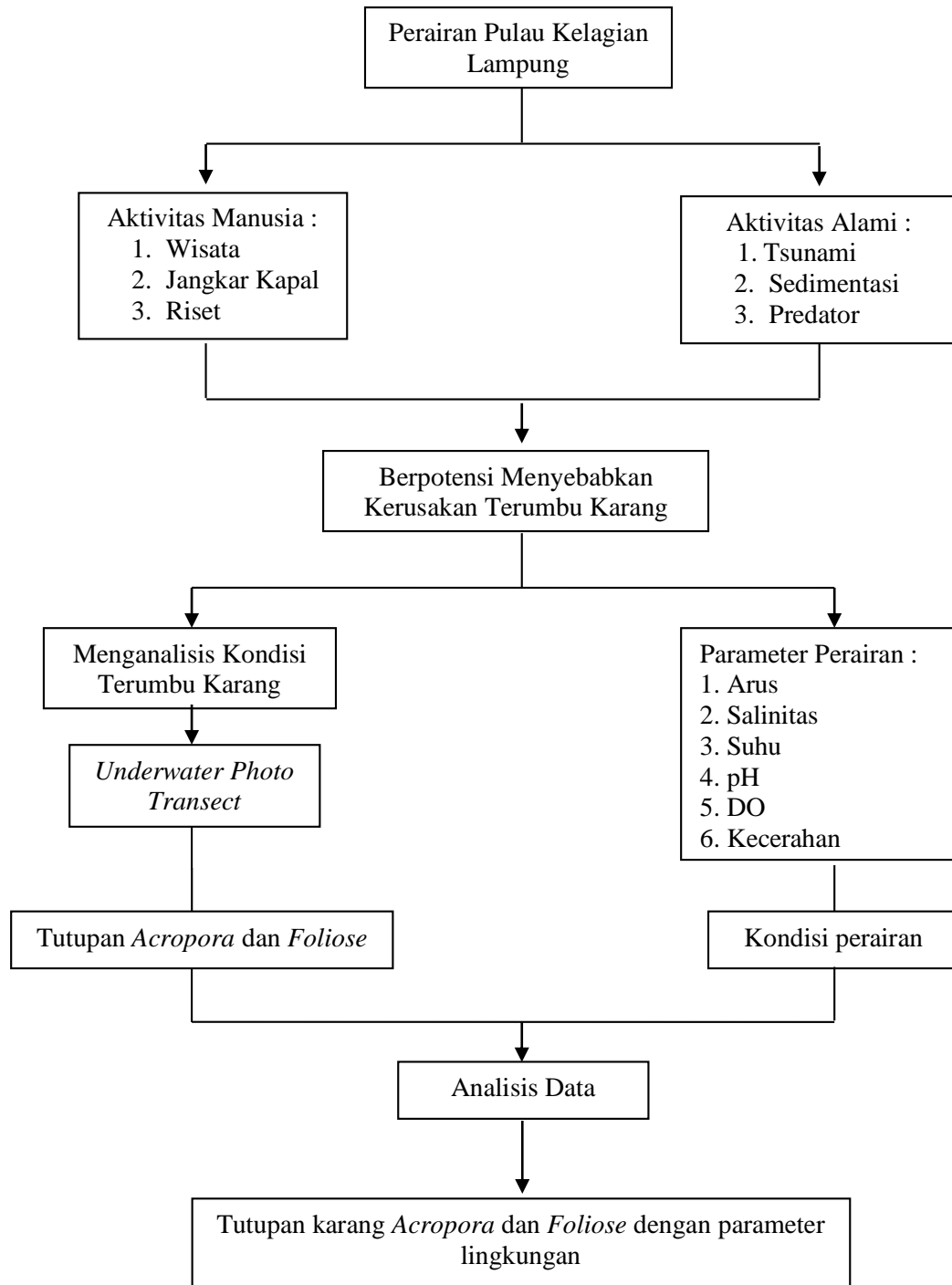
1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini :

1. Menganalisis tutupan terumbu karang *Acropora* dan *Foliose* di Pulau Kelagian
2. Menganalisis keterkaitan antara tutupan terumbu karang *Acropora* dan *Foliose* terhadap parameter perairan di Pulau Kelagian

1.4 Manfaat

Manfaat penelitian ini untuk memberikan informasi mengenai tutupan terumbu karang *Acropora* dan *Foliose* di Pulau Kelagian, dan dapat digunakan oleh Pemerintah Provinsi Lampung agar mengambil tindakan untuk pengelolaan ekosistem terumbu karang di Pulau Kelagian Kabupaten Pesawaran Lampung.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdul M S, Patty S I, Arfah H. 2015. Zat hara (fosfat, nitrat), oksigen terlarut dan pH kaitannya dengan kesuburan di perairan Jikumerasa, Pulau Buru. *Pesisir dan Laut Tropis* Vol 3(1) : 43-50
- Ardiansyah EF, Hartoni, Litasari L. 2013. Kondisi tutupan terumbu karang keras dan karang lunak di Pulau Pramuka Kabupaten Administratif Kepulauan Seribu DKI Jakarta. *Maspari* Vol. 5 (2) :111-118
- Agustina E, Muhammad Aria M, Muhammad Doudi, Shahibul A. 2016. Karakteristik spesies karang di Perairan Rinon Pulo Breueh. Prosiding Seminar Nasional Biotik. Isbn: 978-602-18962-9-7
- Alif SA, Karang IWGA, Suteja. 2017. Analisis hubungan kondisi perairan dengan terumbu karang di Desa Pemuteran Buleleng Bali. *Jurnal of Merine and Aquatic* Vol. 3 (2) : 142-153
- Anggara SP, Tanjung A, Elizal. 2015. *Kondisi terumbu karang di sekitar Perairan Banyan Tree Bintang Kabupaten Bintang Provinsi Kepulauan Riau*. Riau : universitas Riau
- Ardiansyah EF, Hartoni, Litasari L. 2013. Kondisi tutupan terumbu karang keras karang lunak di Pulau Pramuka Kabupaten Administratif Kepulauan Seribu DKI Jakarta. *Maspari journal* Vol. 5 (2): 111-118
- As-Syakur AR dan Wiyanto DB. 2016. Studi kondisi hidrologis sebagai lokasi penempatan terumbu buatan di perairan tanjung benoa bali. *Kelautan*. Vol. 9(1) : 85-92
- Bahrudin I. 2018. Analisis Tutupan Karang *Mussidae* Diperairan Pulau Kelagian, Lampung [skripsi]. Inderalaya : Universitas Sriwijaya
- Barus BS, Prartono T , Soedarma D. 2018. Pengaruh lingkungan terhadap bentuk pertumbuhan terumbu karang di Perairan Teluk Lampung. *Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*.Vol 10 (3) : 69-789
- Bengen DG. 2000. *Teknik Pengambilan Contoh dan Analisis Data Biofisik Sumberdaya Pesisir*. Bogor : Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan
- Bikerland C. 1997. *Life and Death of Coral Reefs*. Chapman and Hall : Internaional Thomson Publishing
- Dahuri R., Rais J, Ginting SP, Sitepu MJ. 1996. *Pegelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan secara Terpadu*. Jakarta: PT. Pramadya Pramita
- Dejulien GA. 2017. Analisis Hubungan Kondisi Tutupan Terumbu Karang Terhadap Kelimpahan Ikan Famili *Chaetodontidae* Di Perairan Pulau

Kelagian Provinsi Lampung [skripsi]. Inderalaya. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam : Universitas Sriwijaya

- Dinas Kelautan Perikanan Lampung. 2007. Pemetaan Terumbu Karang di Teluk Lampung. Laporan Akhir. Bandar Lampung
- Dubinsky Z. 1990. *Ecosystem of The World Coral Reefs*. Oxford New York : Elsevier Amsterdam
- Edward dan Tarigan Z. 2003. Pemantauan kondisi hidrologi di perairan raha pulau Muna sulawesi tenggara dalam kaitannya dengan kondisi terumbu karang. *Makara Sains*, Vol. 7 (2); 73-82
- Estradivari, S Yusri, M. Syahri dan S Timotius. 2007. *Terumbu Karang Jakarta : Pengamatan Jangka Panjang Terumbu Karang Kepulauan Seribu (2005-2005)*. Jakarta : Yayasan Terangi
- Faizal I, Kristiadi F, Nurrahman Y A, Purba N P, Prasetya F S. 2020. Distribusi tutupan terumbu karang di sekitar pelabuhan laut bakauheni, lampung selatan, indonesia. *Jurnal Akuatek Vol 1(2) : 94-103*.
- Fauziah, F, Mardasin W, Ulqodry TZ. 2011. Studi keterkaitan komunitas ikan karang dengan kondisi karang tipe acropora di Perairan Sidodadi dan Pulau Tegal, Teluk Lampung Kab. Pesawaran, Provinsi Lampung. *Maspari Journal 3(2): 42-50*.
- Giyanto. 2013. Metode transek foto bawah air untuk penilaian kondisi terumbu karang. *Oseana Vol. 21 (1) : 47-61*
- Giyanto. 2017. Kondisi terumbu karang di Perairan Sisi Timur Pulau Tikus, Bengkulu. *Oceanologi dan Limnologi di Indonesia Vol.2(2) : 1-10*
- Giyanto, Akbar M, Hadi TA, Budiyanto A, Hafizt M, Salataholy A, Iswari MY. 2017. *Status Terumbu Karang Indonesia 2017*. Jakarta : Puslit Oseanografi LIPI
- Hartoni, Damar A dan Wardiatno Y. 2012. Kondisi terumbu karang di Perairan Pulau Tegal dan Sidodadi Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung. *Jurnal Maspari*. Vol. 4(1)
- Irsyad MJ, Haykal MF, Adibah F, Asyari IM, Andrimida A, Hardyan FZ. 2021. Upaya pengembangan ekowisata bahari di Pantai Tiga Warna dengan identifikasi terumbu karang. *Journal of Empowerment Community and Education*. Vol.1 (1) : 1-7
- Johan O. 2003. Beberapa Genus Karang yang Umumnya di Indonesia. Jakarta: PSK-UI dan Yayasan TERANGI

- Johan, O. 2007. *Beberapa Genus Karang Yang Umum di Indonesia*. Jakarta : Yayasan TERANGI
- Johan O, Wartono H, Adang S, Joni H, Nurbakti L. 2007. Budidaya karang hias mendukung perdagangan karang hias yang berkesinambungan. *J. Ris. Akuakultur*. Vol. 2 (3): 415-424
- KepMenLH. 2001. Tentang Kriteria Baku Kerusakan Terumbu Karang. Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia
- KepMenLH. 2004. Keputusan menteri negara lingkungan hidup Nomor 51 Tahun 2004 tentang baku mutu air laut. Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia
- Kordi KMGH. 2010. *Ekosistem Terumbu Karang : Potensi Fungsi dan Pengelolaan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Lubis SB, Suraji, Mudatstsir, Yudha M, Rian P, Marina M, Syifa A, Ahmad S, Erina, NS. 2016. *Rencana Aksi Nasional (RAN) Konservasi Karang*. Jakarta : Kementerian Kelautan dan Perikanan
- Luthfi OM. 2018. *Terumbu Karang di Cagar Alam Pulau Sempu: Biologi, Ekologi, dan Konservasi*. Malang: UB Press
- Luthfi OM, Pujarahayu P, Fajar kirana, Wahyudiarto A, Fakri SR, Sofyan M, Ramadhan F, Ghofur MA, Murian S, Tovani I, Mahmud, Adi D, Abdi F. 2016. Biodiversitas dan populasi ikan karang di perairan selat sempu sendang biru kabupaten malang jawa timur. *Kelautan*. Vol. 9(1) : 43-49
- Munua R, Hamuna B, Kalor JD. 2019. Tutupan Terumbu Karang di Perairan Teluk Tanah Merah, Kabupaten Jayapura. *Ilmu Kelautan dan Perikanan Papua* Vol. 2(1) :30-36
- Muqsit A, Purnama D, Ta'alidin Z. 2016. Struktur komunitas terumbu karang di Pulau Dua Kecamatan Kabupaten Bengkulu Utara. *Jurnal Enggano*. Vol. 1 (1) : 75-87
- Nontji A. 2002. Laut Nusantara Cetakan Ketiga. Jakarta: Penerbit Djambatan
- Notoatmodjo S. 2020. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Novianty R. 2018. Analisis Kondisi Tutupan Terumbu Karang Hidup di Perairan Pulau Kelagian Lampung [Skripsi]. Inderalaya : Universitas Sriwijaya
- Nybakken JW. 1992. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis*. Jakarta : PT. Gramedia
- Nybakken JW. 1998. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis*. Jakarta : Gramedia

- Patty S1. 2013. Distribusi suhu, salinitas dan oksigen terlarut di Perairan Kema, Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Platax* Vol. 1 (3): 152
- Panggabean AS, Setiadji B. 2011. Bentuk pertumbuhan karang daerah tertutup dan terbuka di perairan sekitar pulau Pamegaran, Teluk Jakarta. *Bawal*. Vol. 3(4) : 255-260
- Peraturan Daerah Provinsi Lampung. 2007. Penyelenggaraan Dan Retribusi Pelelangan Ikan Pada Pelabuhan Perikanan Pantai. Lampung
- Pratomo AF, Yuniarti SS, Riyanti I. Pengaruh sedimentasi terhadap kondisi terumbu karang di Perairan Pulau Abang Kota Batam. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. Vol. 3 (3) : 23-26
- Purnama D, Kusuma AB, Negara BFSP, Renta PP, Pakpahan BL. Keanekaragaman jenis karang pada kedalaman 1-5 meter di perairan Pulau Tikus, Kota Bengkulu. *Enggano* Vol. 5 (3) : 529-54
- Purnawati BI, Warsa A. 2017. Kondisi lingkungan dan terumbu karang di daerah perlindungan laut Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. *Bawal Widya Riset Perikanan Tangkap* 3(2) :115-121.
- Putra PAP, Restu IW, Ernawati NM. 2020. Komperatif studi pertumbuhan terumbu karang jenis *Acropora*, *Montipora*, *Stylophora* dengan teknik transplantasi di Perairan Pantai Serangan Denpasar, Bali. *Current Trends in Aquatic Science*. Vol. 3 (1) : 60-75
- Rajagukguk MC. 2017. Biodiversitas Karang Keras (*Hard Coral*) Berdasarkan Kedalaman yang Berbeda di Sekitar Perairan Pulau Kelagian Lampung. [Skripsi]. Inderalaya : Universitas Sriwijaya.
- Riska, Sadarun B, Haya LOMY. 2013. Kelimpahan *Drupella* Pada Perairan Terumbu Karang di Pulau Belan-Belan Besar Selat Tiworo Kabupaten Muna, Sulawesi Tenggara. *Mina Laut Indonesia* Vol.2 (6): 66-80
- Rizal S, Pratomo A, Irawan H. 2016. *Tingkat tutupan ekosistem terumbu karang di Perairan Pulau Terkulai Provinsi Kepri*. UMRAH : Riau
- Sagai BP, Roeroe KA, Menembu IS. 2017. Kondisi terumbu karang di Pulau Salawati Kabupaten Raja Ampat Papua Barat. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*. Vol. 1 (2) : 47-52
- Santoso AD, Kardono. 2008. Teknologi Konservasi dan Rehabilitasi Terumbu Karang. *J. Tek. Ling*. Vo.9(3).
- Sembiring YB, Munasik, Trianto A. 2018. Studi densitas dan komposisi jenis juvenil Karang Pada substrat pecahan karang Di Perairan Pulau

- Sambangan, Karimunjawa. *Journal of Marine Research* Vol.7 : (4) :248-256
- Siringoringo R. 2007. Pemutihan karang dan beberapa penyakit karang. *Oseana*. 32(4): 29-37
- Sudiono G. 2008. *Analisis Pengelolaan Terumbu Karang pada Kawasan Konservasi Laut Daerah (KKLD) Pulau Randayan dan Sekitarnya Kabupaten Bengkayang Provinsi Kalimantan Barat* [Tesis]. Semarang : Universitas Diponegoro
- Sugianti Y, Mujiyanto M. 2013. Biodiversitas ikan karang di Perairan Taman Nasional Karimun Jawa, Jepara. *BAWAL*. Vol. 5(1) : 23 – 31
- Suharsono. 2004. *Jenis-Jenis Karang di Indonesia*. Jakarta : Pusat Penelitian Oseanografi – LIPI
- Suharsono. 2008. *Jenis-Jenis Karang Indonesia*. Jakarta : LIPI Press
- Suharsono, Sumadhiharga Ok. 2014. *Panduan Monitoring Kesehatan Terumbu Karang*. Jakarta : LIPI Press
- Supriharyono. 2000. *Pengelolaan ekosistem terumbu karang*. Jakarta : Djambatan
- Thovyan AI, Sabariah V , Parenden D. 2017. Persentase tutupan terumbu karang di Perairan Pasir Putih Kabupaten Manokwari. *Sumberdaya Akuatik Indopasifik* Vol. 1(1) : 67-80
- Wahyono. 2019. *Mengenal Coelenterata*. Semarang : ALPRIN
- Westmacott S, Teleki K, Wells S, West J. 2000. *Pengelolaan terumbu karang yang telah memutih dan rusak kritis*. Steffen JH, Terangi, Penerjemah ; Jakarta : Yayasan Terumbu Karang Indonesia. 36 hal
- Wijaya CK, Komala R, Giyanto. 2017. Kondisi, keanekaragaman dan bentuk pertumbuhan karang di pulau kayu angin genteng, kepulauan seribu. *Bioma*. Vol. 13(2) : 108-118
- Zamani NP, Wardiatno Y, Nggqjo R. 2011. Strategi pengembangan pengelolaan sumber daya Ikan Ekor Kuning (*Caesio cuning*) pada ekosistem terumbu karang di Kepulauan Seribu. *Saintek Perikanan*. Vol. 6(2) : 38-51