

**DINAMIKA BULANAN IKAN KARANG PADA DAERAH REHABILITASI TERUMBU KARANG
DI PULAU LIUKANGLOE, KABUPATEN BULUKUMBA, SULAWESI SELATAN**

SKRIPSI

FARID INDRASTATA



Pembimbing Utama : Prof. Dr. Ir. Chair Rani, M.Si

Pembimbing Anggota : Dr. Ir. Muh. Farid Samawi, M.Si

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2020

**DINAMIKA BULANAN IKAN KARANG PADA DAERAH REHABILITASI TERUMBU
KARANG DI PULAU LIUKANGLOE, KABUPATEN BULUKUMBA, SULAWESI
SELATAN**

FARID INDRASTATA

L111 15 033

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana
Program Studi Ilmu Kelautan, Departemen Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan
Perikanan Universitas Hasanuddin



**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**

LEMBAR HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi Dinamika Bulanan Ikan Karang Pada Daerah
Rehabilitasi Terumbu Karang Di Pulau Liukangloe,
Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan

Nama Mahasiswa Farid Indrastata

Nomor Pokok L111 15 033

Program Studi Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping.


Prof. Dr. Ir. Chair Rani, M.Si
NIP. 196804021992021001


Dr. Ir. Muh. Farid Samawi,
M.Si,
NIP. 196508101991031006

Mengetahui,


Dekan
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan


Ketua Program Studi,
Pembimbing Pendamping


Dr. H. St. Aisjah Farhum, M.Si
NIP. 196906051993032002


Dr. H. Ahmad Faizal, ST., M.Si.
NIP. 197507272001121003

Tanggal Lulus : September 2020

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Farid Indrastata
NIM : L111 15 033
Program Studi : Ilmu Kelautan
Fakultas : Ilmu Kelautan dan Perikanan

Menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul : "Dinamika Bulanan Ikan Karang Pada Daerah Rehabilitasi Terumbu Karang Di Pulau Liukangloe, Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan" ini adalah karya penelitian saya sendiri dan bebas plagiat, serta tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis digunakan sebagai acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber acuan serta daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam karya ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (Permen Diknas No.17, tahun 2007).

Makassar, November 2020



Farid Indrastata
L111 15 033

PERNYATAAN AUTHORSHIP

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Farid Indrastata
NIM : L111 15 033
Program Studi : Ilmu Kelautan
Fakultas : Ilmu Kelautan dan Perikanan

Menyatakan bahwa publikasi sebagian atau keseluruhan isi skripsi pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seizin dan menyertakan tim pembimbing sebagai author dan Universitas Hasanuddin sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya dua semester (satu tahun sejak pengesahan skripsi) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan skripsi ini, maka pembimbing sebagai salah seorang dari penulis berhak mempublikasikannya pada jurnal ilmiah yang ditentukan kemudian, sepanjang nama mahasiswa tetap diikutkan.

Makassar, November 2020

Mengetahui,
Ketua Program Studi Ilmu Kelautan

Penulis,


Dr. Ir. Ahmad Faizal, ST., M.Si.
NIP. 197507272001121003


Farid Indrastata
L111 15 033

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, karena dengan berkah dan limpahan Rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Dinamika Bulanan Ikan Karang di Daerah Rehabilitasi Terumbu Karang Di Pulau Liukangloe, Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana dari Program Studi Ilmu Kelautan.

Proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai kesulitan, mulai dari pengambilan data, pengumpulan literatur, pengerjaan data sampai pada menganalisis data maupun dalam tahap penulisan. Namun dengan kesabaran dan tekad yang kuat serta dorongan dan motivasi dari berbagai pihak sehingga skripsi ini bisa selesai.

Proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai kesulitan, mulai dari pengumpulan literatur, pengambilan data sampai pada menganalisis data maupun dalam tahap penulisan. Namun dengan kesabaran dan ketekunan sebagai mahasiswa dan juga bantuan dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini bisa selesai.

Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda **Syopian** dan Ibunda **Salmawati**, yang selalu membimbing dan mengingatkan dalam urusan dunia - akhirat dan kasih sayang yang tiada habisnya. Juga saudara kandung penulis, **Dian Wahyudi** memberi dorongan dan motivasi, serta bantuan baik materi maupun doa yang tak pernah putus. Berkat mereka lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak **Prof. Dr. Chair Rani, M.Si.** selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan perhatian dalam penyusunan skripsi ini.

3. Bapak **Dr. Ir. Muhammad Farid Samawi, M.Si.** selaku Dosen Penasehat Akademik serta Pembimbing Pendamping yang telah memberikan arahan, saran, serta kritik yang membangun sepanjang masa studi penulis.
4. Bapak **Prof. Dr. Andi Iqbal Burhanuddin, M.Fish, Phd.** dan Bapak **Dr. Syafyuddin Yusuf, ST, M.Si.** selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan saran, masukan serta semangat bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini
5. Ibu **Dr. Ir. Aisjah Farhum, M.Si** selaku Dekan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin beserta seluruh staf dan jajarannya.
6. Bapak **Dr. Ahmad Faizal, ST, M.Si.** selaku Ketua Departemen Ilmu Kelautan beserta para Dosen Departemen Ilmu Kelautan, Universitas Hasanuddin, yang telah membagikan ilmu pengetahuan dan pengalamannya kepada penulis, baik dalam studi di kelas, praktik lapangan, maupun secara informal “Terima Kasih atas limpahan ilmunya”.
7. Tim Lapangan penulis: Kak opay, Kak aidil, Indra Dwiantara yang membantu dalam pengambilan data
8. Kepada seluruh keluarga besar “**KEMA JIK FIKP-UH**” yang sudah menyediakan rumah, sekolah, dan juga taman bermain bagi penulis untuk mencari jati diri.
9. Kepada seluruh keluarga besar “**Marine Science Diving Club -UH**” sebagai lembaga berbasis penyelaman, tempat penulis belajar tentang apa yang tidak didapatkan di ruang kelas.
10. Rekan-rekan “**ATLANTIS**” yang berkarakter dan berjiwa bahariwan muda
11. Sahabat penulis: Muh Yusbi Chair, Habel, Aan Malik, Eka, Azwar, Indra, Fadhil, Opa, Djodi, Ilo, Hamzah, Masita, Dide, Erna, Windry, Izza yang sudah memberikan semangat juga kritik yang tidak membangun bagi penulis.

12. Lingkaran “**Keluarga WJ**” yang telah membantu penulis untuk beribadah vertical juga horizontal.

13. Terakhir untuk semua pihak yang membantu tapi tidak sempat disebutkan satu per satu, terima kasih untuk segala bantuannya. Semoga Allah SWT membalas semua bentuk kebaikan dan ketulusan yang telah diberikan. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Akhir kata, meskipun tulisan ini masih jauh dari kata sempurna namun semoga bermanfaat bagi ilmu pengetahuan. Oleh sebab itu, saran dan kritik yang membangun sangatlah dibutuhkan oleh penulis. Lebih dari itu, penulis berharap agar tulisan ini dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, September 2020

Penulis

BIODATA PENULIS



Farid Indrastata lahir di Jakarta pada tanggal 19 Desember 1997, anak kedua dari dua bersaudara, putra dari pasangan Syopian dan Salmawati. Penulis menyelesaikan pendidikan di SD Negeri 05 Kalideres pada Tahun 2009. Lulus Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 169 Jakarta pada Tahun 2012, dan Sekolah Menengah Atas di SMK Negeri 1 Jakarta pada tahun 2015. Pada tahun yang sama penulis diterima sebagai mahasiswa di Departemen Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin melalui Jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi (SNMPTN).

Penulis juga merupakan anggota KEMA JIK UNHAS (Keluarga Mahasiswa Jurusan Ilmu Kelautan). Anggota Muda Marine Science Diving Club Unhas (MSDC-UH). Anggota Departemen Advokasi KEMA JIK UNHAS Periode 2016-2017. Ketua Badan Pengurus Harian KEMA JIK FIKP-UH. Anggota Divisi Kajian Strategis HIMITEKINDO periode 2016-2018. Ketua Bidang Perguruan Tinggi, Kemahasiswaan, dan Kepemudaan Hmi Komisariat Ilmu Kelautan Universitas Hasanuddin, Cabang Makassar Timur periode 2019-2020.

Penulis melaksanakan rangkaian tugas akhir yaitu Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan 102 di Desa Bontominasa, Kecamatan Bulukumpa, Kabupaten Bulukumba, Provinsi Sulawesi Selatan pada tahun 2019. Terakhir, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, penulis melakukan penelitian yang berjudul “Dinamika Bulanan Ikan Karang Pada Daerah Rehabilitasi Terumbu Karang Di Pulau Liukangloe, Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan”.

ABSTRAK

Farid Indrasatata. L11115033 “Dinamika Bulanan Ikan Karang Pada Daerah Rehabilitasi Terumbu Karang di Pulau Liukangloe, Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan” dibimbing oleh **Chair Rani** sebagai Pembimbing Utama dan **Muh. Farid Samawi** sebagai Pembimbing Anggota

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui Dinamika bulanan dari komposisi, keekayaan, kelimpahan, indeks ekologi ikan karang di Pulau Liukangloe, Kabupaten Bulukumba. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2019 sampai September 2019. Metode pengamatan ikan karang menggunakan metode *Underwater Visual Census* dengan teknik *Fish Stationery Plot Survey*. Pengamatan dilakukan pada area berbentuk persegi imajiner seluas 2m x 2m. Secara keseluruhan ditemukan dengan total ikan karang sebanyak 1026 individu dengan 62 jenis. Komposisi jenis didominasi oleh kelompok ikan major dengan persentasi sebesar 47% dengan total 29 spesies dimana famili Pomacentridae ditemukan paling banyak sebesar 14 spesies. Komposisi kelimpahan ikan karang didominasi oleh kategori ikan major sebanyak 44% dengan total 447 individu. Tidak ditemukan perbedaan dalam hal kekayaan jenis antara media substrat pada bulan Mei, namun dibulan Juni hingga September terjadi perbedaan yang signifikan. Sedangkan kepadatan ikan karang ditemukan perbedaan yang nyata pada Juni hingga Agustus. Indeks keanekaragaman (H') berkisar antara 1,382-2,309 yang masuk dalam kategori sedang dimana H' tertinggi ada pada substrat karang mati dengan bentuk bercabang (*Acropora*). Indeks keseragaman berkisar antara 0,8602-0,9799 yang masuk dalam kategori komunitas stabil dan nilai indeks dominansi 0,0570-0,2377 yang masuk dalam kategori rendah.

Kata kunci : Dinamika Bulanan, Ikan Karang, Pulau Liukangloe, Kabupaten Bulukumba.

ABSTRACT

Farid Indrasatata. L11115033 "Monthly Dynamics of Coral Fish in the Coral Reef Rehabilitation Area in Liukangloe Island, Bulukumba Regency, South Sulawesi" guided by **Chair Rani** as the Main Guide and **Muh. Farid Samawi** as Member Advisor.

The purpose of this study was to determine the monthly dynamics of the composition, wealth, abundance, ecological index of reef fish in Liukangloe Island, Bulukumba Regency. The research was conducted from May 2019 to September 2019. The coral fish observation method used the method Underwater Visual Census with the technique Fish Stationery Plot Survey. Observations were made on an imaginary square-shaped area of 2m x 2m. Overall, it was found with a total of 1026 individual reef fish with 62 species. The species composition was dominated by major fish groups with a percentage of 47% with a total of 29 species, where the pomacentridae family was found at most 14 species. It was not found in terms of specificity between the substrate media in May, but from June to September there was a significant difference. Meanwhile, the real density of fish was found from June to August. The composition of the abundance of reef fish was dominated by the major fish category as much as 44% with a total of 447 individuals. Diversity index (H') ranged from 1,382-2,309 which was included in the medium category where the highest H' was on dead coral substrate with branching form (*Acropora*). The uniformity index ranges from 0.8602-0.9799 which is included in the stable community category and the dominance index value is 0.0570-0.2377 which is in the low category.

Keyword : Monthly dynamics, coral fish, Liukangloe island, Bulukumba Regency

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
PERNYATAAN AUTHORSHIP	iv
KATA PENGANTAR	v
BIODATA PENULIS.....	viii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan dan Kegunaan	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Ikan Karang	4
B. Transplantasi Terumbu Karang	5
C. Habitat Alami Ikan Karang	6
D. Habitat Ikan Karang Pada Terumbu Karang Buatan	8
E. Faktor Lingkungan Yang Mempengaruhi Ikan Karang	8
III. METODE PENELITIAN.....	11
A. Waktu dan Tempat	11
B. Alat dan Bahan	11
C. Prosedur Penelitian	12
IV. HASIL.....	19

A.	Gambaran Umum Lokasi.....	19
B.	Komposisi Ikan Karang.....	19
C.	Kekayaan dan Kepadatan ikan karang	26
D.	Indeks Ekologi ikan karang.....	28
E.	Distribusi Spasial Ikan Karang di Area Rehabilitasi.....	30
F.	Keterkaitan Sebaran Spasial Dengan Faktor Lingkungan.....	31
V.	PEMBAHASAN	33
A.	Komposisi Ikan Karang.....	33
B.	Kekayaan dan Kepadatan Ikan Karang.....	34
C.	Indeks Ekologi	36
D.	Distribusi Spasial Ikan Karang di Area Rehabilitasi.....	37
E.	Keterkaitan Sebaran Spasial dengan Faktor Lingkungan	39
VI.	SIMPULAN DAN SARAN.....	40
A.	Kesimpulan.....	40
B.	Saran.....	41
	LAMPIRAN	45

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Komposisi ikan karang berdasarkan jumlah jenis menurut famili dan media transplantasi selama penelitian	21
2. Komposisi ikan karang berdasarkan jumlah individu menurut famili ikan dan media transplantasi yang ditemukan selama penelitian.....	23
3. Komposisi ikan karang berdasarkan jumlah jenis menurut famili ikan dan waktu penelitian.....	24
4. Komposisi ikan karang berdasarkan jumlah individu menurut famili ikan dan waktu penelitian di area transplantasi karang dengan menggunakan berbagai substrat karang mati sebagai media pelekatan.	26

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Peta Lokasi Penelitian	11
2. Media Transplantasi Karang (Masif, Branching, dan Tabulate).....	13
3. Area Pengamatan.....	13
4. Komposisi ikan karang berdasarkan jumlah jenis (a) dan jumlah individu (b) menurut kategori kelompok ikan karang yang diperoleh selama penelitian di area transplantasi karang dengan menggunakan berbagai substrat karang mati sebagai media pelekatan	20
5. Komposisi jenis ikan karang berdasarkan jumlah jenis per-kelompok ikan menurut media transplantasi selama penelitian. a: karang mati tabulate; b: karang mati branching; c: karang mati massif; d: area kontrol berupa karang hancur	21
6. Komposisi jenis ikan karang berdasarkan jumlah individu per-kelompok menurut media transplantasi selama penelitian. a: karang mati tabulate; b: karang mati branching; c: karang mati masif; d: kontrol: karang hancur	22
7. Komposisi jenis ikan karang berdasarkan jumlah individu per-kelompok menurut waktu pengamatan selama penelitian. a: Juni; b: Juli; c: Agustus; d: September	24
8. Komposisi jenis ikan karang berdasarkan jumlah jenis per-kelompok menurut waktu media selama penelitian. a: karang mati tabulate; b: karang mati branching; c: karang mati masif; d: kontrol: karang hancur	25
9. Jumlah jenis ikan karang di area transplantasi karang dengan menggunakan berbagai substrat karang mati sebagai media pelekatan.....	27
10. Kepadatan ikan karang di area transplantasi karang dengan menggunakan berbagai substrat karang mati sebagai media pelekatan.....	27
11. Indeks Keanekaragaman (H') di area transplantasi karang dengan menggunakan berbagai substrat karang mati sebagai media pelekatan	28
12. Indeks Keanekaragaman (H') di area transplantasi karang dengan menggunakan berbagai substrat karang mati sebagai media pelekatan	29
13. Indeks Dominansi (D) di area transplantasi karang dengan menggunakan berbagai substrat karang mati sebagai media pelekatan.....	30
14. Plot distribusi spasial ikan karang di area transplantasi karang dengan menggunakan berbagai substrat karang mati sebagai media pelekatan	31

15. Plot keterkaitan sebaran spasial dengan faktor lingkungan di area transplantasi karang dengan menggunakan berbagai substrat karang mati sebagai media pelekatan 32

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Nilai signifikansi jumlah jenis Bulan Mei.....	46
2. Nilai signifikansi jumlah jenis bulan Juni	46
3. Nilai signifikansi jumlah jenis bulan Juli	46
4. Nilai signifikansi jumlah jenis bulan Agustus.....	46
5. Nilai signifikansi jumlah jenis bulan September	46
6. Nilai signifikansi kepadatan bulan Mei	47
7. Nilai signifikansi kepadatan bulan Juni	47
8. Nilai signifikansi kepadatan bulan Juli	47
9. Nilai signifikansi kepadatan bulan Agustus	47
10. Nilai signifikansi kepadatan bulan September	47
11. Dokumentasi selama penelitian	48
12. Parameter oseanografi	50

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Terumbu karang merupakan ekosistem yang ada di laut dangkal ataupun di laut dalam yang mempunyai fungsi sosial, budaya, ekonomis, dan biologis. Masyarakat Indonesia yang sepertiganya hidup di wilayah pesisir, menggantungkan hidup dari ekosistem terumbu karang seperti misalnya seperti menjadi tempat penangkapan ikan. Rata-rata area terumbu karang menyumbang 30% terhadap industri perikanan laut. Kurang lebih 60% ikan karang merupakan ikan hias yang memiliki nilai ekonomis penting (Suharsono, 2010).

Terumbu karang sebagai salah satu komponen utama sangat penting sebagai penunjang berbagai macam kehidupan manusia. Terumbu karang sebagai salah satu ekosistem pantai mempunyai nilai guna yang sangat signifikan baik manfaat ekonomis maupun ekologis. Secara ekologis, terumbu karang berfungsi untuk menjadi rumah bagi biota-biota untuk bertelur, pemijahan, dan berlindung dari pemangsa. Dilihat dari segi fisiknya terumbu karang juga dapat mengurangi potensi abrasi pada garis pantai (Nontji, 2005).

Melihat dari sisi manfaat ekologis terumbu karang, maka timbul upaya untuk memperbaiki ekosistem terumbu karang yang sudah rusak. Transplantasi karang merupakan salah satu teknik pemulihan ekosistem karang yang sering dilakukan. Prinsip transplantasi karang adalah memperbanyak jumlah koloni melalui fragmentasi dan reproduksi aseksual. Transplantasi karang dilakukan tergantung jenis kegiatan, lokasi kegiatan dan lembaga yang melaksanakan (Johan *et al*, 2007).

Choat dan Bellwood (1991) mendefinisikan ikan karang adalah setiap individu ikan yang hidup di dalam sistem terumbu karang. Ikan karang merupakan keseluruhan ikan pada terumbu karang yang masuk ke dalam jaringan makanan melalui beberapa cara

sehingga terdapat keseimbangan yang rumit dari hubungan mangsa-dimangsa. Ikan karang memiliki keanekaragaman yang tinggi serta berasosiasi dengan terumbu karang. Ikan tersebut memiliki adaptasi khusus seperti bentuk dan warna tubuh, serta cara reproduksi.

Keberagaman ikan karang dapat digeneralisasikan dari satu terumbu ke terumbu yang lainnya. Keberadaan ikan karang sangat bergantung pada kondisi terumbu karang. Beberapa dampak hilangnya keberadaan ikan karang dapat dilihat dalam hitungan bulan seperti menurunnya aktivitas fisiologis dan aktivitas reproduksi suatu komunitas ikan (Pratchett *et al.*, 2004). Kekayaan dan kelimpahan ikan karang juga dapat lebih rendah jika keadaan karang kurang baik dalam jangka waktu tahunan (Wilson *et al.*, 2006).

Pulau Liukangloe terletak di Kecamatan Bontobahari Kabupaten Bulukumba. Pulau ini merupakan salah satu destinasi wisata bahari yang ada di Kabupaten Bulukumba. Terumbu karang di perairan Pulau Liukangloe pada kedalaman 3-5 meter ditemukan adanya 35% - 60% pada tutupan karang mati yang sudah di tumbuhi alga akibat fenomena *bleaching* di daerah tersebut pada tahun 2016. Oleh karena itu perlu upaya rehabilitasi terumbu karang dengan berbagai macam metode transplantasi karang di Pulau Liukangloe dianggap mampu meningkatkan keberadaan ikan karang pada area tersebut (Rani *et al.*, 2019). Disamping itu, seiring dengan bertambahnya tutupan karang yang disebabkan oleh kegiatan transplantasi karang diharapkan mampu menarik ikan karang untuk berkumpul di sekitar area rehabilitasi karang.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian mengenai dinamika bulanan ikan karang di daerah rehabilitasi dengan berbagai metode transplantasi karang di Pulau Liukangloe untuk melihat keberhasilan dari teknik transplantasi karang.

B. Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui dinamika bulanan dari komposisi, kekayaan dan kelimpahan ikan karang di daerah rehabilitasi terumbu karang di perairan Pulau Liukangloe;
2. Mengetahui indeks ekologi ikan karang pada daerah rehabilitasi terumbu karang di perairan Pulau Liukangloe;
3. Menganalisis distribusi spasial ikan karang pada daerah rehabilitasi terumbu karang di perairan Pulau Liukangloe; dan
4. Mengetahui keterkaitan sebaran ikan karang dengan faktor lingkungan di terumbu karang di perairan Pulau Liukangloe.

Kegunaan dari penelitian ini yaitu sebagai referensi atau informasi untuk trend data kelimpahan ikan karang di daerah transplantasi karang di Pulau Liukangloe, Kabupaten Bulukumba.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Ikan Karang

Ikan adalah hewan yang berdarah dingin, ciri khasnya adalah mempunyai tulang belakang, umumnya bernafas menggunakan insang, pergerakan dan keseimbangan badannya menggunakan sirip, dan sangat bergantung pada air sebagai medium dimana tempat mereka tinggal. Ilmu yang mempelajari pengetahuan tentang ikan adalah Ichthyology, yakni mempelajari secara murni tentang aspek-aspek yang dimiliki oleh ikan (Burhanuddin, 2008).

Ikan karang adalah kelompok taksa ikan yang kehidupannya berasosiasi dengan lingkungan ekosistem terumbu karang. Terdapat sebanyak 113 famili ikan yang merupakan penghuni karang dan sebagian besar berasal dari ordo Perciformes, famili utama dari ikan karang tersebut adalah Gobiidae, Labridae, Pomacentridae, Apogonidae, Bleniidae, Seranidae, Murraenidae, Syngnathidae, Chaetodonidae dan Lutjanidae (Allen dan Adrim, 2003).

Choat dan Bellwood (1991) mendefinisikan ikan karang adalah setiap individu ikan yang hidup di dalam sistem terumbu karang. Ikan karang memiliki keanekaragaman yang tinggi serta berasosiasi dengan terumbu karang. Ikan – ikan ini memiliki adaptasi khusus seperti bentuk dan warna tubuh, serta cara reproduksi. Ikan karang merupakan keseluruhan ikan pada terumbu karang yang masuk ke dalam jaringan makanan melalui beberapa cara sehingga terdapat keseimbangan yang rumit dari hubungan mangsa-dimangsa (Romimohtarto dan Juwana, 2001).

Menurut Terangi (2004) ada 3 kelompok ikan berdasarkan peranannya, yaitu:

1. Ikan target: ikan yang merupakan target untuk penangkapan atau lebih dikenal juga dengan ikan ekonomis penting atau ikan konsumsi, seperti ikan dari famili

Serranidae, Lutjanidae, Kyphosidae, Lethrinidae, Acanthuridae, Mullidae, Siganidae, Labridae (Cheilinus, Hemigymnus, Choreodon) dan Haemulidae.

2. Ikan indikator: ikan penentu terumbu karang karena ikan ini erat hubungannya dengan kesuburan terumbu karang, yaitu famili Chaetodontidae (kepe-kepe).
3. Ikan mayor: umumnya dijumpai dalam jumlah besar dan banyak dijadikan sebagai ikan hias air laut (famili Pomacentridae, Scaridae, Labridae, Apogonidae, dan lainnya).

Sedangkan Sale (1991) mengkategorikan ikan karang menurut karakteristiknya dan erat kaitannya dengan lingkungan terumbu karang, sebagai berikut:

Tiga family dari Labroid, yaitu Labridae Scaridae, dan Pomacentridae.

Tiga family dari Acanthuroid, yaitu Acanthuridae, Siganidae, dan Zanclidae

Dua family dari Chaetodontoid, yaitu Chaetodontidae dan Pomacanthidae

B. Transplantasi Terumbu Karang

Upaya penanggulangan kerusakan ekosistem terumbu karang yang terus dikembangkan saat ini adalah dengan menerapkan teknik transplantasi karang (coral transplatation) yang diharapkan dapat mendukung program rehabilitasi kondisi karang. Rekayasa teknologi yang digunakan yang pertama merupakan teknologi substrat buatan (artificial reef) berupa struktur bangunan yang ditenggelamkan di dasar laut diantaranya dengan menggunakan bambu, besi dan beton, substrat tali, reefball, dan batok kelapa. Hal ini diharapkan dapat berfungsi menyerupai terumbu karang alami yakni sebagai tempat berlindung, mencari makan, memijah dan berkembang biak bagi biota yang berasosiasi. Kedua ialah Transplantasi karang dengan upaya rehabilitasi terumbu karang melalui pencangkokan atau pemotongan karang hidup yang selanjutnya ditanam di habitat yang mengalami kerusakan (Rondonuwu *et al.*, 2017)

Proses perbaikan atau rehabilitasi secara alami pada terumbu karang yang kondisi habitatnya sudah rusak relatif sangat lama dan membutuhkan kondisi lingkungan yang benar-benar sesuai dan tidak terganggu oleh aktivitas manusia. Upaya peningkatan kuantitas dan kualitas ekosistem terumbu karang secara cepat dapat dilakukan dengan penanaman kembali menggunakan teknik transplantasi karang. Transplantasi karang merupakan salah satu upaya rehabilitasi terumbu karang melalui pencangkakan karang hidup pada media yang menjadi habitat baru pada lahan yang kosong. Anakan untuk transplantasi karang langsung dapat diperoleh melalui pembibitan atau dari terumbu alami. Terumbu alami berasal dari dua sumber yaitu fragmen yang dipecah/patah dari koloni oleh proses alami atau aktivitas manusia yang dapat ditemukan tergeletak di dasar laut (Harahap *et al.*, 2017).

Transplantasi karang telah dipelajari dan dikembangkan sebagai teknologi pilihan dalam pengelolaan ekosistem terumbu karang sebagai salah satu alternatif rehabilitasi terumbu karang. Transplantasi karang berperan dalam mempercepat regenerasi terumbu karang yang telah rusak dan dapat juga dipakai untuk membuat suatu ekosistem terumbu karang yang baru. Pemulihan dari sistem terumbu karang, ukuran dan bentuk merupakan faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan dari terumbu karang buatan (Prasetya, 2016).

C. Habitat Alami Ikan Karang

Ekosistem terumbu karang bersifat alamiah yang memiliki nilai ekologi dan estetika yang tinggi serta sangat kaya akan keanekaragaman biota. Terumbu karang merupakan habitat berbagai jenis biota laut yang mempunyai nilai ekonomi penting seperti ikan karang, teripang, rumput laut, kima, serta berbagai macam moluska yang dapat digunakan sebagai bahan makanan bagi penduduk sekitarnya (Sukarno, 2001).

Fungsi terumbu karang merupakan daerah perlindungan, asuhan dan tempat mencari makan untuk organisme bawah laut salah satunya ikan dan keterkaitan ikan pada terumbu karang disebabkan bentuk pertumbuhan terumbu menyediakan habitat yang baik bagi ikan. Banyaknya celah dan lubang di terumbu karang memberikan tempat tinggal, perlindungan, tempat mencari makan dan berkembang biak bagi ikan dan hewan invertebrata yang berada disekitarnya (Nybakken, 1992). Beberapa jenis yang hidup di tepi terumbu, menjadikan terumbu sebagai tempat berlindung, asuhan dan daerah di luar terumbu sebagai tempat mencari makan (Suharsono, 1991).

Keanekaragaman spesies ikan-ikan karang mempunyai hubungan yang erat dengan keberadaan terumbu karang di daerah tersebut. Ikan-ikan cenderung berkelompok pada bentuk karang tertentu dan umumnya memiliki pergerakan yang terbatas dibandingkan dengan invertebrate lain yang juga memiliki ukuran yang sama. Faktor ini disebabkan oleh lingkungan serta struktur dan bentuk terumbu karang yang kompleks (Hutomo, 1993).

Dalam beberapa kondisi umum, terumbu karang yang baik menghasilkan kelimpahan ikan karang yang baik. Menurut Suharti (2012), terdapat korelasi positif antara kondisi karang yang baik dengan kelimpahan ikan karang jenis Chaetodontidae. Terumbu karang yang mempunyai kontur yang rumit dan banyak celah-celah menjadi tempat persembunyian ikan-ikan karang terutama ikan karang target yang umumnya berukuran besar. Sedangkan pada daerah *reef flat* ikan karang yang lebih dominan adalah ikan karang mayor atau indikator yang berukuran kecil (Adriana, 2011).

Komunitas ikan karang mempunyai hubungan yang erat dengan terumbu karang sebagai habitatnya. Tiap kumpulan ikan masing-masing mempunyai habitat yang berbeda-beda. Sebagai contoh, Salah satu indikator kondisi terumbu karang biasanya dihubungkan dengan melimpahnya ikan jenis *Chaetodontidae* di area terumbu karang tersebut (Hutomo, 1993).

D. Habitat Ikan Karang Pada Terumbu Karang Buatan

Pembuatan terumbu karang buatan atau biasa disebut transplantasi karang dapat menjadi alternatif pilihan untuk membangun kembali ekosistem terumbu karang yang sudah rusak. Transplantasi terumbu karang dapat menggantikan peran terumbu karang alami terhadap ikan-ikan karang seperti tempat tinggal, pemijahan, dan juga tempat yang mencari makan (Maduppa et al, 2007).

Menurut Edward dan Gomez (2008), peranan utama terumbu buatan dalam kegiatan restorasi terumbu karang adalah sebagai berikut:

1. Stabilisasi dan mengembalikan kompleksitas area yang dipenuhi patahan karang seperti yang diakibatkan oleh bom ikan, dan menarik kembali ikan dan karang di kawasan dengan kemungkinan pulih yang rendah.
2. Mendukung kegiatan wisata atau pendidikan dan penyadaran masyarakat yang membutuhkan akses yang mudah dan aman ke terumbu. Beberapa tempat peristirahatan di seluruh dunia telah menggunakan terumbu buatan sebagai panggung untuk transplantasi karang.
3. Mengurangi tekanan akibat penyelam pada terumbu alami di kawasan yang padat pengunjung. Beberapa tempat peristirahatan telah membuat terumbu buatan yang menarik untuk penyelam perdana dengan kemampuan pengendalian daya apung yang rendah, sehingga mengurangi tekanan terhadap terumbu alami (kemungkinan mencapai 10% jika tiap penyelam mengunjungi lokasi tersebut paling tidak seminggu sekali).

E. Faktor Lingkungan Yang Mempengaruhi Ikan Karang

1. Suhu

Suhu perairan merupakan salah satu faktor fisik yang mempengaruhi organisme akuatik. Suhu permukaan laut dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti presipitasi,

evaporasi, kecepatan angin, intensitas cahaya matahari, dan faktor-faktor fisika yang terjadi di lapisan kolom perairan. Curah hujan yang membuat terjadinya presipitasi dapat suhu di permukaan laut, begitupun evaporasi yang dapat menurunkan suhu di permukaan laut akibat adanya hembusan angin di permukaan (Romimohtarto, 1982).

Organisme akuatik seperti ikan karang mempunyai kisaran suhu (batas atas dan batas bawah) untuk tetap bertahan hidup di lingkungannya. Suhu merupakan sifat fisik yang dapat mempengaruhi metabolisme dan pertumbuhan ikan. Indonesia yang beriklim tropis mempunyai suhu yang berkisar antara 25 – 32°C dimana kisaran suhu tersebut juga merupakan suhu yang ideal bagi ikan-ikan karang (Anwar *et al*, 1984).

2. Salinitas

Salinitas mempunyai peranan penting dalam kehidupan organisme, misalnya dalam hal distribusi biota laut. salinitas merupakan parameter yang berperan dalam lingkungan ekologi laut, sehingga beberapa organisme ada yang tahan terhadap perubahan salinitas yang besar, ada pula yang tahan terhadap salinitas yang kecil (, 1992). Menurut Aziz (2004), ikan karang memiliki kisaran yang berbeda-beda untuk bertahan hidup terhadap salinitas. Beberapa jenis organisme laut ada yang dapat hidup di salinitas tinggi dan juga salinitas rendah. Salinitas yang stabil salah satu faktor pendukung keberlangsungan hidup ikan karang.

3. Arus

arus merupakan gerakan massa air permukaan yang ditimbulkan terutama karena pengaruh angin. Kecepatan arus ini masih tergolong rendah karena perairan ini masih tergolong dalam perairan terbuka. Arus berfungsi sebagai penuplai oksigen dari laut bebas dan makanan berupa plankton. Arus juga dapat membantu penyebaran larva-larva ikan. Arus juga berperan untuk menyebarkan telur dan larva berbagai hewan akuatik sehingga dapat mengurangi persaingan makanan dengan induk mereka (Aziz, 2004).

4. Kecerahan

Cahaya merupakan unsur yang sangat penting dalam kehidupan ikan dan berperan secara langsung maupun tidak langsung. Cahaya dibutuhkan ikan untuk mengejar mangsa, menghindarkan diri dari predator dan dalam perjalanan menuju suatu tempat. Hanya beberapa spesies ikan yang beradaptasi untuk hidup di tempat yang gelap. Secara tidak langsung peranan cahaya matahari bagi kehidupan ikan adalah melalui rantai makanan. Selain penting dalam membantu penglihatan, cahaya juga penting dalam metabolisme ikan dan pematangan gonad. Ikan yang mendiami daerah air yang dalam pada siang hari akan bergerak menuju ke daerah yang lebih dangkal untuk mencari makanan dengan adanya rangsangan cahaya (Goldman and Horne, 1983).

Bagi organisme air, intensitas cahaya berfungsi sebagai alat orientasi yang akan mendukung kehidupan organisme tersebut dalam habitatnya. Faktor cahaya matahari yang masuk ke dalam air akan mempengaruhi sifat-sifat optis dari air. Sebagian cahaya matahari tersebut akan diserap dan sebagian lagi akan dipantulkan ke luar dari permukaan air. Dengan bertambahnya kedalaman lapisan air intensitas cahaya tersebut akan mengalami perubahan yang signifikan baik secara kualitatif maupun kuantitatif (Barus, 2004).