

**KEHADIRAN DAN KOMPOSISI JENIS IKAN
PADA HABITAT BIOLOGICAL FISH AGREGATING DEVICES (BioFADs)
Di PERAIRAN TANEKEKE, SELAT MAKASSAR**

***THE PRESENCE AND COMPOSITION OF SPECIES OF FISH
IN THE BIOLOGICAL HABITAT OF FISH AGREGATING DEVICES (BioFADs)
In TANEKEKE WATERS, MAKASSAR STRAIT***

Wayan Kantun¹, Arnold Kabangnga² dan Nurhikmah²

¹Sumber Daya Akuatik, Institut Teknologi dan Bisnis Maritim Balik Diwa

²Pemanfaatan Sumberdaya Perairan, Institut Teknologi dan Bisnis Maritim Balik Diwa

Correspondence Author : aryakantun@gmail.com

ABSTRAK

Habitat padang lamun dominan sudah mengalami kerusakan sehingga diduga menyebabkan berkurangnya populasi ikan-ikan demersal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kehadiran dan komposisi jenis ikan-ikan demersal pada daerah sekitar padang lamun yang dipasang Biological Fish Agregating Devices (Bio-FADs). Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan yakni Juni sampai Juli 2021 di Pulau Tompotana Tanakeke, Takalar. Penelitian menggunakan metode experimental fishing dengan memasang Bio-FADs pada dua (2) habitat lamun yakni lamun bagus dan lamun rusak. Pengamatan kehadiran dan komposisi jenis ikan dilakukan 18 kali trip dengan menggunakan kamera bawah air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kehadiran ikan pada kedua habitat berjumlah 736 ekor yang terdiri dari habitat lamun bagus sebanyak 293 ekor (39,81%) dan habitat lamun rusak sebanyak 443 ekor (60,18%). Secara keseluruhan ditemukan 20 jenis ikan dengan rincian komposisi jenis ikan pada lamun bagus ditemukan 14 jenis dan lamun rusak ditemukan 16 jenis, dengan kondisi ada jenis ikan yang ditemukan pada kedua habitat. Pada padang lamun rusak didominasi ikan jenis *Siganus virgatus* dan pada lamun bagus didominasi jenis *Pentapodus bifasciatus*. Bahwa kehadiran dan komposisi jenis ikan pada Bio-FADs yang dipasang pada lamun rusak lebih tinggi dibanding lamun bagus.

Kata Kunci: Bio-FADs; Kehadiran ikan; Komposisi jenis ikan; padang lamun rusak dan bagus.

ABSTRACT

*The dominant seagrass habitat has been damaged so that it is thought to have caused a decrease in the population of demersal fish. This study aims to analyze the presence and composition of demersal fish species in the area around seagrass beds installed with Biological Fish Aggregating Devices (Bio-FADs). This research was carried out for two months, from June to July 2021 on Tompotana Tanakeke Island, Takalar. The study used an experimental fishing method by installing Bio-FADs in two (2) seagrass habitats, namely good seagrass and damaged seagrass. Observations of the presence and composition of fish species were carried out on 18 trips using an underwater camera. The results showed that there were 736 fish in both habitats, consisting of 293 good seagrass habitats (39.81%) and 443 damaged seagrass habitats (60.18%). Overall found 20 species of fish with details of the composition of fish species in good seagrasses found 14 species and damaged seagrasses found 16 species, with the condition that there were fish species found in both habitats. In damaged seagrass beds, *Siganus virgatus* was dominated and in good seagrass beds, *Pentapodus bifasciatus* was*

dominated. That the presence and composition of fish species in Bio-FADs mounted on damaged seagrass was higher than that of good seagrass.

Keywords: Bio-FADs; presence of fish; Composition of fish species; seagrass are damaged and good

PENDAHULUAN

Kabupaten Takalar merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi sumberdaya perikanan tangkap yang cukup besar di Sulawesi Selatan. Potensi ini terlihat dari ragam jenis ikan ekonomis penting seperti ikan pelagis besar, kecil, demersal dan ikan karang. Salah satu daerah penghasil ikan-ikan demersal di Kabupaten Takalar adalah Pulau Tanakeke. Pada pulau ini banyak ditemukan ikan-ikan demersal karena merupakan wilayah budidaya rumput laut dan didukung oleh kondisi padang lamun yang sebagian masih menjadi habitat ikan. Jenis lamun yang ditemukan di Pulau Tanakeke adalah *Thalassia hemprichii* dan *Enhalus acoroides*, dengan kondisi habitat pada daerah Teluk dan perairannya relatif tenang, substrat berpasir. Tomascik *et al.* (1997) mengungkapkan bahwa helaian daun lamun mampu menyediakan substrat yang padat dengan akses terhadap cahaya matahari, nutrien dan pertukaran air sehingga memungkinkan organisme menempel tumbuh subur pada permukaan daun lamun.

Permasalahan yang terjadi adalah habitat dominan mengalami kerusakan dan tidak semua wilayah perairan Pulau Tanakeke memiliki tutupan lamun yang bagus. Kondisi yang ada saat ini bahwa tutupan lamun hanya bagus pada daerah sekitar teluk dengan kepadatan dan tutupan daun lamun berkisar 130.6-143.4 ind/m² dan 63.36-67.42%. Sementara pada wilayah lainnya mengalami kerusakan sebagai dampak dari penangkapan yang tidak ramah lingkungan. Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan memasang rumpon. Rumpon berfungsi sebagai atraktan dalam mengonsentrasi ikan, tempat berlindung, tempat berkumpulnya ikan, mencari makan dan memudahkan nelayan menemukan tempat untuk mengoperasikan alat tangkapnya.

Salah satu jenis rumpon yang banyak diadopsi masyarakat adalah rumpon hidup atau *Biological-Fish Aggregation Devices* (Bio-FADs). Bio-FADs memakai rumput laut sebagai atraktor. Nevada *et al.* (2012) menggunakan rumput laut sebagai atraktor untuk menangkap lobster hijau pasir (*Panulirus homorus*). Suardi *et al.* (2016) menggunakan rumpon hidup dari rumput laut jenis cottoni dan gracillaria seperti yang umum dibudidayakan masyarakat. Rumpon hidup dari rumput laut memiliki fungsi yang sama dengan rumpon konvensional yakni memiliki kemampuan daya pikat yang sama terhadap jenis ikan.

Penelitian terdahulu dengan penggunaan Bio-FADs yang sudah dilaporkan dan terpublikasi antara lain mengenai rumpon hidup dan hubungannya dengan struktur komunitas ikan secara spasial temporal oleh Suardi *et al.*(2016) dan dinamika hasil tangkapan baronang (*Siganus sp.*) pada rumpon hidup secara spasial temporal oleh Suardi *et al.* (2019). Variabel yang telah diteliti pada Bio-FADs antara lain analisis kelimpahan, keanekaragaman, analisis klaster dan similaritas. Penelitian terdahulu pemasangan atraktan dilakukan pada tiga (3) lokasi yang berbeda yakni pada padang lamun, terumbu karang dan muara sungai. Sementara pada penelitian ini atraktan dipasang pada kedalaman tertentu dan habitat yang sama pada kondisi berbeda (kondisi lamun bagus dan sangat rusak). Selain itu, pada teknik sampling yang dilakukan pada penelitian ini adalah waktu pagi dan sore hari dengan bahan Bio-FADs terbuat dari bambu, sedang penelitian terdahulu menggunakan rotan. Sehubungan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aspek kehadiran dan komposisi jenis ikan berdasarkan kondisi habitat dan waktu pengamatan pada Biological-Fish Aggregation Devices (Bio-FADs).

METODE PENELITIAN

Waktu Penelitian

Penelitian di laksanakan pada bulan Juni sampai Juli 2021 di perairan Tanakeke Kabupaten Takalar.

Alat dan Bahan Penelitian

Penelitian ini menggunakan bahan bambu, rumput laut, semen, pasir, tali, styrofoam serta memakai alat-alat berupa svivel, gergaji, perahu parang, cetok, kamera under water dan GPS.

Prosedur Penelitian

a. Pemasangan Bio-FADs

Penelitian ini mempergunakan enam (enam) buah Bio-FADs yang di pasang pada perairan dengan komunitas padang lamun bagus dan rusak sesuai kriteria KepMen LH Nomor 200, (2004) (kriteria lima dan nol, yakni kriteria lima memiliki tutupan 50-100% dan riteria nol persentase tutupan 0%). Pada masing-masing habitat di pasang tiga (3) buah Bio-FADs.

b. Pemasangan Kamera Bawah Air

Pada setiap tempat pemasangan Bio-FADs dipasang kamera bawah air untuk mengamati kehadiran dan komposisi jenis ikan. Kamera di pasang selama 2 jam mulai pukul 07.00-09.00 Wita dan 16.00-18.00 Wita dengan pertimbangan bahwa itu merupakan waktunya makan ikan.

c. Teknik Sampling

Pengamatan dilakukan setelah Bio-FADs di pasang satu minggu dengan pertimbangan memberikan kesempatan kepada ikan untuk menemukenali habitat yang dipasang dan sudah ada organisme yang menempel pada rumput laut. Selanjutnya pengamatan dilakukan dua (2) kali dalam seminggu (pagi dan sore hari) selama 6 minggu atau 36 kali selama penelitian.

Analisis Data

a. Kehadiran Ikan

Kehadiran ikan diamati berdasarkan waktu pengamatan yakni di pagi hari (pukul 07.00 a.m.-09.00 a.m.), dan sore hari (16.00p.m.-18.00p.m). Ikan yang hadir pada Bio-FADs di catat jumlah dan jenisnya dengan menggunakan buku panduan

b. Komposisi Jenis Ikan

Komposisi jenis ikan dihitung pada saat melakukan pemantauan pada Bio-FAD. Penghitungan komposisi jenis ikan menggunakan formula yang diperkenalkan oleh Odum (1971), yaitu:

$$KJ = \frac{n_i}{N} \times 100$$

Keterangan:

KJ= Komposisi jenis (%)

n_i = Jumlah setiap yang teramati

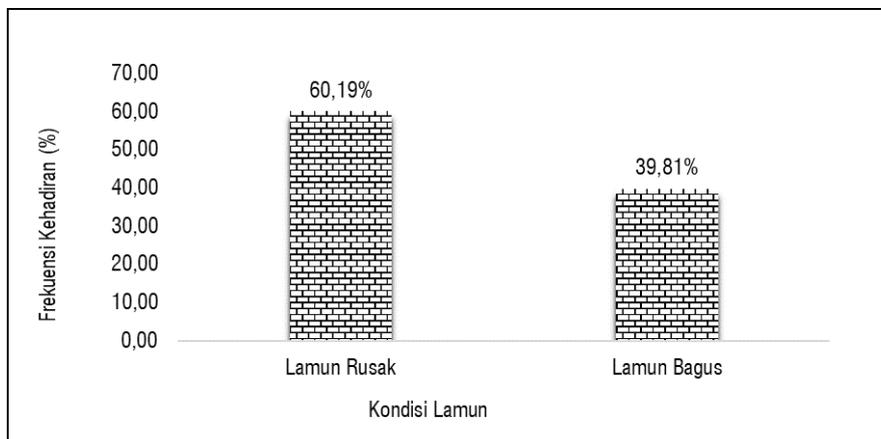
N= Jumlah individu seluruh jenis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kehadiran Ikan

Proses pengamatan kehadiran ikan hanya dilakukan pada pagi hari, disebabkan pada sore hari kondisi perairan mengalami surut terendah sehingga menyebabkan Bio-FADs tidak terendam air dan ketika air pasang pergerakan arus di Selat Makassar sangat kuat dan menyebabkan proses perekaman dengan kamera bawah air mengalami gangguan. Kehadiran ikan disekitar Bio-FADs selama penelitian, dengan komunitas padang lamun

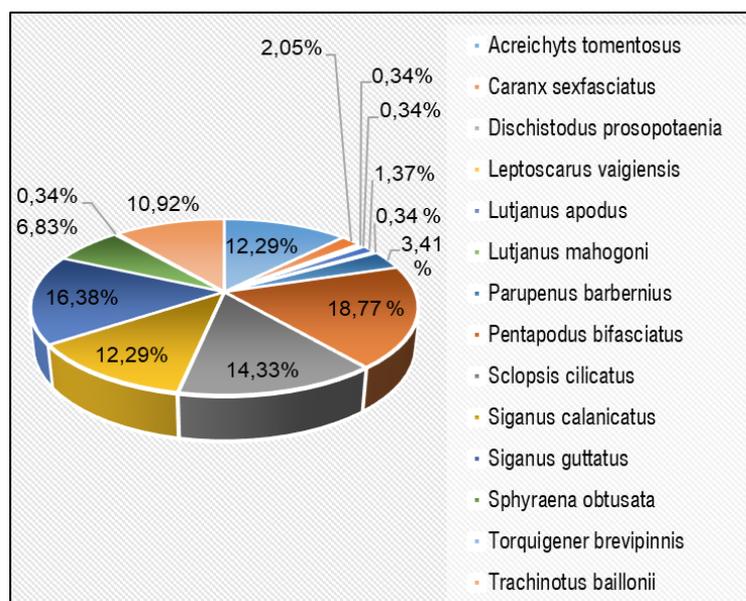
bagus sebanyak 14 spesies yang berjumlah 293 ekor (39,81%) dan pada habitat lamun rusak sebanyak 16 spesies dengan jumlah 443 ekor (60,19%) (Gambar 1).



Gambar 1. Frekuensi Kehadiran Ikan Pada Bio-FADs Berdasarkan Kondisi Lamun.

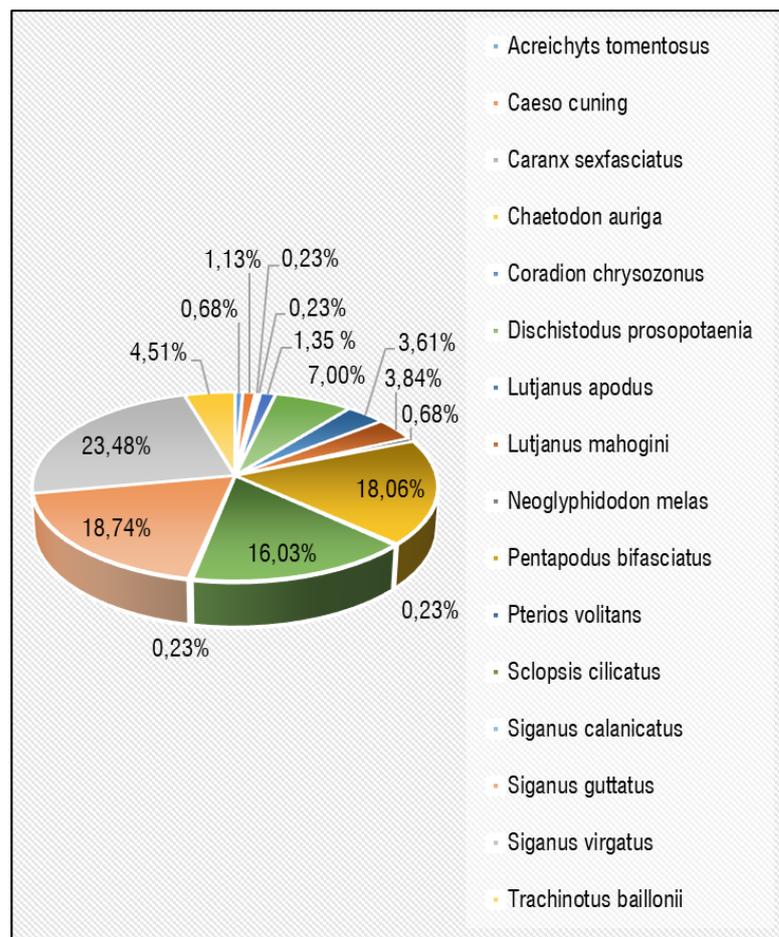
Komposisi Jenis Ikan

Jenis ikan yang dijumpai pada habitat dengan komunitas padang lamun bagus adalah jenis *Pentapodus bifasciatus* terbanyak yaitu 55 ekor (18,77%), dan terkecil yaitu spesies *Dischistodus prosopotaenia*, *Leptoscarus vaigiensis*, *Lutjanus mahogini* dan *Torquigener brevipinnis* masing-masing satu (1) ekor (0,34%) (Gambar 2).



Gambar 2. Komposisi Jenis Ikan pada Bio-FADs dengan Habitat Lamun Bagus

Jenis ikan yang ditemukan pada habitat lamun rusak seperti *Siganus virgatus* merupakan spesies dominan sebanyak 104 ekor (23,48%) dan terendah dari spesies *Caranx sexfasciatus*, *Chaetodon auriga*, *Pterios volitans* dan *Siganus calanicatus* masing-masing sebanyak satu (1) ekor (0,23%) (Gambar 3).



Gambar 3. Komposisi Jenis Ikan yang Ditemukan di Bio-FADs dengan Habitat Lamun Rusak

PEMBAHASAN

Proporsi kehadiran ikan tinggi terjadi pada habitat lamun rusak dan rendah pada habitat lamun bagus. Hal ini diduga berhubungan dengan aktifitas nelayan budidaya rumput laut di sekitar Bio-FADs sehingga berdampak pada menurunnya kehadiran ikan dasar yang ditemukan di lokasi pengamatan. Kehadiran jumlah individu ikan pada habitat lamun rusak lebih bervariasi dibandingkan di habitat lamun bagus. Bervariasinya ikan pada habitat lamun rusak diduga karena sumber makanan berpusat pada Bio-FADs

sedangkan pada habitat lamun bagus terdapat banyak sumber makanan sehingga ikan menyebar. Kondisi yang diperoleh pada penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian Waheda *et al.* (2015) yang menemukan bahwa pada habitat dengan kerapatan lamun tinggi lebih bervariasi dibandingkan pada kerapatan lamun rendah dengan asumsi bahwa terdapat sumber makanan dan tempat berlindung dari predator, sedangkan pada kerapatan lamun rendah kehadiran ikan tidak bervariasi disebabkan sumber makanan yang rendah. Hasil penelitian Latuconsina (2014) pada ekosistem padang lamun menemukan spesies *Siganus canalicatus* melimpah pada siang dan malam hari disebabkan karakter biologis yang nokturnal. Preira *et al.* (2010) mengungkapkan bahwa kelimpahan ikan-ikan pada suatu ekosistem secara biologi untuk mempertahankan konektivitas antar ekosistem pesisir (lamun, mangrove dan terumbu karang) dalam menjaga stabilitas ekosistem dan perilaku ikan. Keberadaan Bio-FADs pada penelitian ini menyebabkan berbagai jenis ikan berdatangan untuk memperoleh makanan dalam memenuhi kebutuhan hidupnya sehingga terjadi peningkatan kelimpahan.

Bahwa rumput laut sebagai atraktan pada Bio-FADS dapat menjadi sumber makanan bagi ikan. Sulaiman *et al.* (2013) mengungkapkan bahwa areal di perairan pesisir yang memiliki vegetasi rumput laut dapat berfungsi sebagai habitat ikan. Selain itu padang lamun juga berperan sebagai tempat ikan berasosiasi. Ada empat kategori asosiasi ikan dengan padang lamun (Lestari, 2010) yaitu, (1) sebagai penghuni tetap dalam melakukan pemijahan dan menghabiskan kebanyakan hidupnya di padang lamun seperti ikan jenis *Apogon margaritophorus*, (2) padang lamun sebagai makanan ikan bagi ikan kakatua dari famili *Scaridae* (*Scarus* SP., dan *Sparisoma* SP.), famili *Signidae*: (*Siganus guttatus*, *Siganus virgatus* dan *Siganus canalicatus*), famili *Hemimphridae* serta kelompok ikan diurnal pemakan ikan-ikan sekitar lamun, (3) sebagai tempat mencari makan, (4) sebagai tempat berinteraksi sebagai siklus harian. Informasi ini memperkuat dugaan bahwa tidak semua jenis ikan yang berasosiasi dengan padang lamun menetap secara permanen.

Pada ekosistem lamun menemukan ikan dari famili *Chaetodonidae*, *Scaridae*, *Holocentridae*, *Ostraciidae*, *Hemiramphidae*, *Haemulidae*, *Synodontidae* dan *Nemipteridae*. Kedekatan ekosistem padang lamun dengan terumbu karang mempengaruhi banyaknya ikan terumbu karang di daerah lamun (Dhananjaya *et al.*, 2017). Situasi seperti ini juga terjadi pada lokasi penelitian dengan habitat padang lamun yang berdampingan langsung dengan terumbu karang.

Bahwa komposisi jenis ikan yang ditemukan pada pada penelitian ini pada habitat yang berbeda relatif sama. Hal ini menunjukkan bahwa Bio-FADs telah menjadi tempat

berkumpul, mencari makan, berinteraksi dan berlindung dari predator. Komposisi jenis ikan pada habitat lamun bagus di dominasi ikan dari jenis *Pentapodus bifasciatus* sebesar 18,77%. Hal ini diduga berhubungan dengan ketersediaan sumber makanan pada habitat lamun seperti: larva ikan, bivalvia, gastropoda dan cephalopoda. Sementara pada habitat lamun rusak didominasi oleh ikan *Siganus virgatus* sebesar 23,48%. Dominansi ini diduga terkait dengan penggunaan atraktor rumput laut yang memiliki kemampuan dalam memikat ikan herbivora. Berbeda dengan hasil penelitian Suardi *et al.* (2016) yang menemukan komposisi jenis *Siganus canalicatus* sebesar 62,91% pada habitat padang lamun. Suardi *et al.* (2019) menemukan hasil tangkapan utama pada rumpon yang ditempatkan di habitat padang lamun yaitu *Siganus canalicatus* sebesar 96,38%. Hanafi *et al.* (2020) menemukan jumlah spesies ikan pada padang lamun terdiri atas 47 spesies dari 24 famili dengan kelimpahan total sebanyak 1000 individu. Komposisi yang tinggi dari jenis ikan ini diduga adanya kontribusi sumber makanan dari habitat padang lamun.

Komposisi ikan yang ditemukan pada Bio-FADs juga terkait dengan tingkah laku ikan yang bisa menetap secara permanen dan temporer. Kondisi bergantung pada tahapan dalam kehidupan ikan, seperti pada tahapan larva dan juvenil. Acosta *et al.* (2007) berpendapat bahwa ikan akan datang pada habitat yang berdekatan seperti terumbu karang ke padang lamun sebagai tempat untuk mencari makan secara musiman. Marasabesy (2010) mengungkapkan bahwa ekosistem padang lamun digunakan ikan karang sebagai tempat daerah asuhan, perlindungan, tempat memijah dan mencari makanan. Ira dan Irawati (2016) berpendapat bahwa padang lamun umumnya dihuni oleh ikan-ikan demersal.

Teknologi Bio-FADs adalah teknologi dengan rumput laut sebagai atraktan berfungsi sebagai sumber makanan ikan. Struktur fisik Bio-FADs mampu memikat dan menarik ikan untuk berkumpul disekitarnya sebagai habitat baru, sebagai daerah pemijahan, pengasuhan, pembesaran dan mencari makan.

KESIMPULAN

1. Kehadiran ikan pada Bio-FADs yang dipasang pada padang lamun rusak lebih tinggi dibandingkan pada lamun bagus.
2. Komposisi jenis ikan pada padang lamun yang rusak didominasi oleh ikan jenis *Siganus virgatus* dan pada lamun bagus didominasi dari jenis *Pentapodus bifasciatus*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada tim peneliti dan masyarakat yang terlibat langsung dalam penelitian ini, sehingga penelitian dapat berjalan sesuai yang direncanakan

DAFTAR PUSTAKA

- Acosta A., Barteles J., Colvocoresses., Greenwood M.F.D. 2007. Fish Assemblages in Seagrass Habitats of The Florida Keys, Florida: Spatial and Temporal Characteristics. *Bulletin Of Marine Science*, 81(1): 1–19.
- Dhananjaya, GNA., Hendrawan, IG dan Faiqoh, E., 2017. Komposisi Spesies Ikan Karang Di Perairan Desa Bunutan, Kecamatan Abang, Kabupaten Karangasem, Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences* 3(1), 91-98.
- Hanafi, ANH., Hamid, A dan Arami, H., 2020. Biodiversitas ikan padang lamun di perairan Tanjung Tiram, Konawe Selatan, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Habitus Aquatica*, 1(2):1–10. DOI: <https://doi.org/10.29244/HAJ.1.2.1> .
- Ira dan Irawati N. 2016. Fish Community In Seagrass Habitat Around Sawapudo Waters, Konawe District, South-East Sulawesi. *Jurnal Ilmu Perikanan dan Sumberdaya Ikan*. 5(1): 427-434.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup. Kriteria Baku. 2004. Kerusakan dan Pedoman Penentuan Status Padang Lamun. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 200.
- Latuconsina H., Sangaji M., Sarfan L. 2014. Struktur Komunitas Ikan Padang Lamun di Perairan Pantai Wael Teluk Kotania Kabupaten Seram Bagian Barat. *Jurnal agribisnis perikanan*. 6(3). 24-32.
- Lestari, R. M. 2010. Fungsi Lamun (Seagrass) Sebagai Nursery Ground dalam Menunjang Stok Sumberdaya Ikan di Pulau Harapan dan Pulau Kelapa Dua, Kepulauan Seribu, Jakarta. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Nevada HAT, Martasuganda S, Zulfainarni N, Dirwan I. 2012. Pengaruh Perbedaan Rumpon terhadap Hasil Tangkapan Juvenil Lobster dengan Koran Di Desa Sangrawayan Pelabuhanratu. *Marine Fisheries*. 3(2): 135-139.

- Marsabessy M.D. 2010. Sumberdaya Ikan di Daerah Padang Lamun Pulau-Pulau Derawan, Kalimantan Timur. *Jurnal Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*. 36(2): 193-210.
- Odum, E.P., 1971. *Dasar-dasar Ekology*. Cetakan ke-3. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Preira., Pedro H.C., Ferreira., Beatrice P., Resendes and Sergio M. Community structure of the ichthyofauna associated with seagrass beds (*Holodule wrightii*) in Formoso River estuary-pernambuco, Brazil. *Anais daacademia Brasaileria de Ciencias*. 82:(3): 617-628.
- Suardi, Wiryawan B., Taurusman AA., Santoso J., Riyanto M. 2016. Rumpon Hidup dan Hubungannya dengan Struktur Komunitas Ikan Secara Spesial dan Temporal. *Marine Fisheries. Jurnal Teknologi dan Perikanan Laut*. 7(1): 83-95.
- Suardi, Wiryawan B, Taurusman AA, Santoso J, Riyanto M. 2019. Dinamika Hasil Tangkapan Baronang (*Siganus sp.*) Pada Rumpon Hidup Secara Spasial Temporal di Pesisir Uloulo Kabupaten Luwu.. *Marine Fisheries. Jurnal Marine Fisheries Teknologi dan Perikanan Laut*. 10(1): 45-57.
- Sulaiman, M., Japa, L dan Artayasa, IP., 2013. Struktur Komunitas Ikan Pada Areal Budidaya Rumput Laut Sistem Long Line Di Teluk Ekas Lombok Timur. *Jurnal Biologi Tropis*.13 (2): 185-196.
- Tomascik, T., A. J. Mah, A. Notji, and M. K. Moosa, 1997. *The Ecology of the Indonesia Seas. Part Two. The Ecology of Indonesia Series*. https://www.researchgate.net/publication/303347873_Tomascik_T_A_J_Mah_A_Nontji_M_K_Moosa_1997_Chapter_Eight_een_Seagrasses_In_The_Ecology_of_the_Indonesia_Seas_Part_II_pp_829-906_Singapore_Periplus_Editions_HK_Ltd.
- Waheda S., Lestari F., Zulfikar A. 2015. Struktur Komonitas Ikan di Ekosistem Padang Lamun di Perairan Desa Teluk Bakau Kecamatan Gunung Kijang Kabupaten Bintan.