

SEBARAN ANGGUR LAUT CAULERPA LENTILLIFERA DI PERAIRAN KABUPATEN TAKALAR

Distribution of Sea Weed Caulerpa Lentillifera In Takalar Regency Waters

Annisa Soenarto, Hadijah, Erni Indrawati

Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian. Universitas Bosowa

Email : annisa.soenarto@gmail.com

Diterima: 05 Maret 2023

Dipublikasikan: 30 Juni 2023

ABSTRAK

Anggur laut *Caulerpa lentillifera* termasuk spesies populer yang kaya akan mineral, vitamin, dan asam lemak, mengandung protein sebesar 12,49 %; lemak sebesar 0,86 % dalam 100 gr berat, serta senyawa bioaktif diantaranya sesquiterpenoid, diterpenoid, sitosterol dan caulerpenin yang berfungsi sebagai antikanker, antioksidatif, antidiabetes, membantu penurunan kolesterol dan mencegah penyakit kardiovaskular. Spesies rumput laut ini memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi. Anggur laut *C. lentillifera* memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi, hal ini karena rasanya menyerupai telur ikan caviar, sehingga dikenal sebagai “green caviar” atau biasa juga dikenal dengan bahasa lokal lawi-lawi bulaeng (Makassar), Lato (Jawa). Saat ini harga di pasar lokal berkisar antara Rp 50.000 – Rp 280.000. Salah satu permasalahan yang dihadapi di dalam pengembangan anggur laut di Sulawesi Selatan adalah sampai saat ini belum diketahui dengan pasti lokasi sebaran anggur laut *C. lentillifera* selain di Perairan Puntundo Desa Punaga Kabupaten Takalar Sulawesi Selatan, padahal informasi ini sangat penting sebagai data dasar untuk lokasi budidaya dan sekaligus penyediaan bibit anggur laut. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan data pola sebaran anggur laut *C. lentillifera* di perairan puntundo Kabupaten Takalar Sulawesi Selatan. Hasil Penelitian ini diharapkan dapat membantu para pembudidaya anggur laut untuk menemukan sumber bibit yang dapat dikembangkan di daerah lain. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Agustus 2022 sampai dengan Oktober 2022 yang diawali dengan Menyusun jadwal, schedule riset dan survey lokasi. Selanjutnya dilakukan pengambilan sampel pada beberapa titik tempat tumbuhnya anggur laut *C. lentillifera* di perairan Kabupaten Takalar. Sampel yang diambil berupa jenis-jenis *Caulerpa* yang tumbuh pada bingkai kuadrat berukuran 25x25 cm yang diletakkan pada garis transek di sepanjang pantai. Sampel substrat dan kualitas air berupa salinitas, pH, suhu, kecerahan, kecepatan arus dan kekeruhan diukur pada saat pengambilan sampel secara insitu. Lokasi pengambilan sampel ditetapkan sebanyak tiga (3) titik pengambilan sampel dimana *Caulerpa* tumbuh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola sebaran *C. lentillifera* di Perairan Desa Puntundo Takalar Sulawesi Selatan berpola mengelompok dengan indeks Morisita sebesar 12 (nilai >1). Selanjutnya nilai penutupan relative sebesar 69% untuk *C. lentillifera* dan 31% untuk *C. racemosa*. Frekuensi penyebaran *C. lentillifera* ditemukan pada semua stasiun pengamatan sedangkan *C. Racemosa* hanya ditemukan pada stasiun 1 dan 2

Kata Kunci: Anggur Laut, Sebaran, Sulawesi Selatan

ABSTRACT

Sea grape *Caulerpa lentillifera* is a popular species rich in minerals, vitamins and fatty acids, containing 12.49% protein; fat of 0.86% in 100 gram weight, as well as bioactive compounds including sesquiterpenoids, diterpenoids, sitosterol and caulerpenin which function as anticancer, antioxidative, antidiabetic, help reduce cholesterol and prevent cardiovascular disease. This seaweed species has a fairly high economic value. *C. lentillifera* sea grape has a fairly high economic value, this is because it tastes like caviar fish eggs, so it is known as “green caviar” or commonly also known in the local language lawi-lawi bulaeng (Makassar), Lato (Java). Currently the price in the local market ranges from IDR 50,000 – IDR 280,000. One of the problems encountered in the development of sea grapes in South Sulawesi is that until now it is not known with certainty the location of the distribution of *C. lentillifera* grapes other than in Puntundo Waters, Punaga Village, Takalar Regency, South Sulawesi, even though this information is very important as basic data for cultivation locations. and at the same time provision of sea grape seeds. This study aims to produce data on the distribution pattern of *C. lentillifera* sea grapes in Puntundo waters, Takalar Regency, South Sulawesi. The results of this study are expected to help sea grape cultivators find seed sources that can be developed in other areas. The research was carried out from August 2022 to October 2022 which began with compiling schedules, research schedules and site surveys. Furthermore, sampling was carried out at several points where the sea grape *C. lentillifera* grew in the waters of Takalar Regency. The samples taken were *Caulerpa* species growing in a 25x25 cm squared frame placed on the transect line along the coast. Substrate samples and water quality in the form of salinity, pH, temperature, brightness, current velocity and turbidity were measured during in-situ sampling. Sampling locations were determined as many as three (3) sampling points where *Caulerpa* grew. The results showed that the distribution pattern of *C. lentillifera* in the waters of Puntundo Takalar Village, South Sulawesi, was clustered with a Morisita index of 12 (value > 1). Furthermore, the relative closing values were 69% for *C. lentillifera* and 31% for *C. racemosa*. The distribution frequency of *C. lentillifera* was found at all observation stations, while *C. racemosa* was only found at stations 1 and 2.

Keywords: Sea Weed, Spread, South Sulawesi



This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

1. PENDAHULUAN

Anggur laut *Caulerpa lentillifera* termasuk spesies populer yang kaya akan mineral, vitamin, dan asam lemak (de

Gaillande *et al.*, 2017; Nguyen *et al.*, 2011; Sompong *et al.*, 2020), mengandung protein sebesar 12,49 %; lemak sebesar 0,86 % dalam 100 gr berat kering (Ratana Arporn P &

Chirapart, 2006; Cai *et.al.*, 2021), serta senyawa bioaktif diantaranya *sesquiterpenoid*, *diterpenoid*, *sitosterol* dan *caulerpenin* yang berfungsi sebagai antikanker, antioksidatif, antidiabetes, membantu penurunan kolesterol dan mencegah penyakit kardiovaskular (Nagappan & Vairappan, 2014; Sun *et al.*, 2019). Spesies rumput laut ini memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi. Anggur laut *C. lentillifera* memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi, hal ini karena rasanya menyerupai telur ikan caviar, sehingga dikenal sebagai “green caviar” (Septiyaningrum *et al.*, 2020). Saat ini harga di pasar lokal berkisar antara Rp 50.000 – Rp 280.000.

Caulerpa lentillifera memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi, baik di pasar lokal, swalayan, maupun ekspor dan telah menemukan pasar yang besar di Tiongkok dan beberapa bagian Tiongkok seperti Fujian, Qingdao, dan Beihai (Wang, 2011; Long *et al.*, 2019; Renal *et al.*, 2021). Dengan adanya serapan pasar yang luas, *Caulerpa lentillifera* sangat berpotensi untuk dijadikan sebagai komoditas alternatif. Namun, sampai saat ini ketersediaannya masih dalam jumlah yang sangat terbatas dan musiman karena bergantung pada alam dan hanya dapat ditemukan di beberapa perairan tertentu.

Anggur Laut merupakan jenis makroalga yang mampu tumbuh di seluruh paparan terumbu karang, disamping itu, faktor lingkungan seperti suhu, pH, salinitas dan kecerahan mempengaruhi keberadaan *Caulerpa* sp. (Paul *et.al.*, 2014). Anggur Laut memiliki sebaran yang sangat luas di perairan laut. Anggur Laut mampu hidup pada lokasi-lokasi di perairan laut yang selalu tergenang air maupun lokasi yang mengalami kekeringan pada saat surut dan tergenang atau terkena air pada saat pasang.

Umumnya *C. lentillifera* tumbuh dan berkembang secara alami dengan adanya substrat perairan. Penyebaran dan kepadatan *C. lentillifera* di suatu perairan tergantung pada tipe substrat, komposisi jenis dan musim. Jenis-jenis substrat yang sering ditumbuhi oleh rumput laut adalah pasir, lumpur dan pecahan karang (Dahlia *et al.*, 2015). *C. lentillifera* dijumpai tumbuh di perairan Bunguran Natuna pada pecahan karang, dan bekas cangkang, karang mati pasir kasar dan pasir berlumpur (Razai *et al.*, 2019). Ain *et al.* (2014) menyatakan bahwa kurangnya *C. lentillifera* yang ditemukan pada perairan dengan dasar pasir ataupun berlumpur, disebabkan karena terbatasnya benda keras yang cukup kokoh sebagai tempat melekatnya. *C. lentillifera* dapat mengalami implikasi ekologi dari reproduksi membelah diri disebabkan karena adanya gangguan seperti badai, menghasilkan fragmen-fragmen yang dapat menyebar dan menjadi *Caulerpa* yang baru (Smith 1999 dalam Putri, 2017). Selanjutnya Delan *et.al* (2015) mengemukakan bahwa habitat sangat berpengaruh terhadap karakteristik kualitas rumput laut, termasuk *Caulerpa* sp .

Sulawesi Selatan merupakan daerah penghasil rumput laut terbesar di Indonesia khususnya Kabupaten Takalar. Kandungan protein *Caulerpa lentillifera* yang dilaporkan oleh beberapa peneliti berkisar 10,22%. Oleh karena itu, penelitian ini akan melakukan optimasi proses ekstraksi protein dari *C. lentillifera* dengan menggunakan metode *Ultrasonic Assisted Extraction* (UAE) dari dua parameter yaitu pH dan waktu ekstraksi, kemudian dianalisis kadarnya dengan metode Kjeldahl. Berdasarkan hasil penelitian persen rendemen yang optimum yaitu berkisar 2,09% pada pH 8 dan waktu ekstraksi

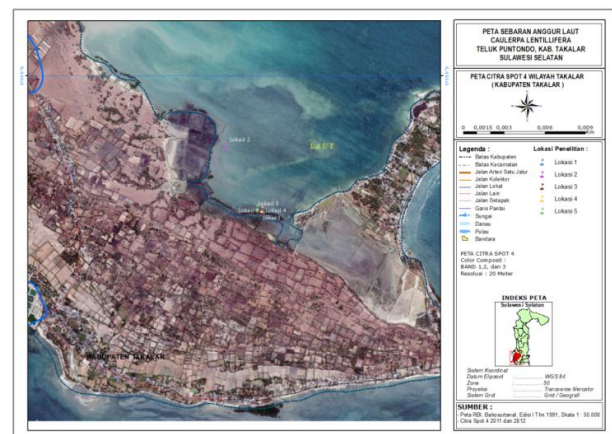
60 menit. Sedangkan pada kadar protein yang optimum yaitu berkisar 37,05% diperoleh dari parameter pH 7 dan waktu ekstraksi 72 menit. Dapat disimpulkan bahwa nilai pH larutan pengeksraksi dan lama waktu ekstraksi mempengaruhi kadar protein yang diperoleh dari *C. lentillifera* sp. (Ningrum, S. D. (2022).

Sedangkan distribusi dari rumput laut jenis *Caulerpa* sp ini tersebar luas di daerah tropis dan subtropis, seperti Filipina, Vietnam, Singapura, Malaysia, Thailand, Taiwan, Cina, Indonesia, dan daerah barat perairan Pasifik (FAO 2007). Alga jenis ini tumbuh pada perairan keruh dan permukaan substrat berlumpur lunak, tepi karang yang terbuka dan terkena ombak laut yang keras serta perairan tenang yang jernih dan bersubstrat pasir keras. Jenis ini sangat kuat melekat pada substrat karena akarnya kokoh dan bercabang pendek. Alga jenis ini pada beberapa daerah seperti Tapanuli dan Kepulauan Seribu dikonsumsi baik mentah maupun matang walaupun memiliki tekstur yang kasar dengan rasa pedas seperti lada (Trono dan GanzoFortes 1988 diacu dalam Suhartini 2003). *Caulerpa* sp tumbuh bergerombol atau berumpun oleh karena itu sering disebut sebagai anggur laut. Keberadaannya dapat dijumpai di paparan terumbu karang dengan kedalaman hingga 200 m. Sebagai fitobentik, tumbuhan ini hidup menancap atau menempel di substrat dasar perairan laut seperti karang mati, fragmen karang, pasir dan lumpur.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan data pola sebaran anggur laut *C. lentillifera* di perairan puntondo Kabupaten Takalar Sulawesi Selatan.

2. METODE PENELITIAN

Penentuan stasiun berdasarkan hamparan *Caulerpa* sp yang hidup pada perairan pantai Teluk Puntondo. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode Survey Jelajah (Septiyaningrum *et al.*, 2020). Sebanyak 3 stasiun yang menjadi titik pengambilan sampel, pada setiap stasiun ditempatkan garis transek masing-masing sebanyak 5 garis transek. Pada setiap garis transek, ditentukan penempatan plot menggunakan bingkai kuadrat berukuran 25 x 25 cm. Jarak antar plot adalah 10 meter. Semua *Caulerpa* sp dan alga yang berada pada plot tersebut diambil, kemudian diidentifikasi dan dianalisis lebih lanjut.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil survey awal, bahwa *C. lentillifera* (Gambar 1) hanya ditemukan pada beberapa titik pada satu lokasi di Teluk Puntundo. Oleh karena itu, maka ditetapkan lokasi penelitian pada satu wilayah yang terdiri dari tiga titik sampling yang terletak di perairan Pantai Teluk Puntundo, Desa Laikang, Kecamatan Mangarabombang, Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan. Di sekitar lokasi tumbuh beberapa pohon mangrove yang membatasi pinggir pantai. Jarak antara lokasi tumbuhnya mangrove sekitar 10 meter dari bibir pantai. Pengambilan sampel *C. lentillifera* dilakukan pada bingkai kuadrat berukuran 25x25 cm².

Pola Sebaran *Caulerpa lentillifera*

Hasil analisis menggunakan Indeks Morisita, didapatkan nilai id sebesar 12 (nilai >1), yang berarti bahwa *C. lentillifera* bersifat mengelompok sesuai Table 1.

Tabel 1. Indeks Morisita *C. lentillifera* di Lokasi Penelitian

Plot	Jml plot (n)	Jml seluruh ind (N)	Jml seluruh ind pd seluruh st (Zx2)	ID	Keterangan
A1	12	241	58081	12	Mengelompok
A2	12	474	224676	12	Mengelompok
A3	12	16	256	12	Mengelompok
B1	12	177	31329	12	Mengelompok
B2	12	0	0	0	0
B3	12	0	0	0	0
C1	12	345	119025	12	Mengelompok
C2	12	98	9604	12	Mengelompok
C3	12	0	0	0	0
D1	12	102	10404	12	Mengelompok
D2	12	40	1600	12	Mengelompok
D3	12	0	0	0	0

Berdasarkan Indeks Morisita, didapatkan nilai id sebesar 12 (nilai >1), yang berarti bahwa *C. lentillifera* bersifat mengelompok

Penutupan Relatif Jenis Anggur Laut *C. lentillifera* (PR)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada perairan Teluk Puntundo, hanya ditemukan 2 jenis *Caulerpa* sp, yaitu *Caulerpa lentillifera* dan *C. racemosa*. Data kerapatan relative *Caulerpa* sp dapat dilihat pada Tabel 2. Pada Tabel 2, terlihat bahwa penutupan relative *C. lentillifera* sebesar 69 % dan *C. racemosa* sebesar 31 %.

Tabel 2. Penutupan Relatif *C. lentillifera* di Lokasi Penelitian

No	Spesies	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III	Jumlah Individu	Penutupan relatif (%)
1	<i>Caulerpa lentillifera</i>	75	56	9	140	69
2	<i>Caulerpa racemosa</i>	34	29	0	63	31

Umumnya *C. lentillifera* tumbuh dan berkembang secara alami dengan adanya substrat perairan. Penyebaran dan kepadatan *C. lentillifera* di suatu perairan tergantung pada tipe substrat, komposisi jenis dan musim. Jenis-jenis substrat yang sering ditumbuhi oleh rumput laut adalah pasir, lumpur dan pecahan karang (Dahlia *et al.*, 2015). *C. lentillifera* dijumpai tumbuh di perairan Bunguran Natuna pada pecahan karang,

dan bekas cangkang, karang mati pasir kasar dan pasir berlumpur (Razai *et al.*, 2019). Ain *et al.* (2014) menyatakan bahwa kurangnya *C. lentillifera* yang ditemukan pada perairan dengan dasar pasir ataupun berlumpur, disebabkan karena terbatasnya benda keras yang cukup kokoh sebagai tempat melekatnya.

Frekuensi Penyebaran *C. lentillifera*

Metode ini dilakukan dengan cara menghitung berapa kali jenis *C. lentillifera* ke dalam sebuah plot dalam suatu komunitas yang dinyatakan dalam persen.

Tabel 3. Frekuensi Penyebaran *Caulerpa* sp. di Lokasi Penelitian

Lokasi	<i>Caulerpa lentillifera</i>	<i>Caulerpa racemosa</i>
Stasiun 1	++++	++++
Stasiun 2	+++	+++
Stasiun 3	+	-

Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa berdasarkan frekuensi penyebaran *C. lentillifera* pada lokasi pengambilan sampel, ditemukan pada semua stasiun, sementara *C. racemosa* hanya ditemukan pada stasiun I dan II, dan tidak ditemukan pada Stasiun III.

Parameter Kualitas Air

Selama penelitian berlangsung, didapatkan parameter kualitas air seperti terlihat pada Tabel 4. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa kisaran salinitas air pada lokasi *C. lentillifera* adalah 34-35 ppt. Kisaran suhu sebesar 28o – 30oC, parameter pH sebesar 7,7-7,8, dan kecerahan perairan berkisar 60-70 %. Pada saat pengambilan sampel, sudah memasuki awal musim peng hujan.

Tabel 4. Kisaran parameter kualitas air selama di Pantai Teluk Puntundo, Kabupaten Takalar Sulawesi Selatan

Parameter	Hasil Pengukuran
Salinitas (ppt)	30-34 ppt
Suhu (°C)	28°-30° C
pH	7,33-7,39
Kecerahan (%)	50-70 %
Kecepatan Arus (cm/dtk)	0,038 -0,051
DO	7,04 -9,92
CO ₂	0,0 – 4,0

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan perairan Puntundo Laikang Takalar dapat disimpulkan sebagai berikut: Pola sebaran *Caulerpa lentillifera* di perairan Puntundo Laikang Takalar menyebar secara mengelompok dengan indeks Morisita sebesar 12 (nilai >1). Penutupan relative *C. lentillifera* sebesar 69% dan 31 % *C. racemosa*. Frekuensi penyebaran *C. lentillifera* ditemukan pada semua stasiun pengamatan, sedangkan *C. racemosa* hanya ditemukan di stasiun 1 dan . *C. lentillifera* hidup pada substrat Lempung berliat dan

seringkali menempel pada karang mati, cangkang moluska dan spon yang mati.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Ain, N., Ruswahyuni, & Widyorini, N. 2014. Hubungan Kerapatan Rumput Laut Dengan Substrat Dasar Berbeda di Perairan Pantai Bandengan, Jepara. *Management of Aquatic Resources Journal (Maquares)*. 3(1): 99–107.
- Anh, N. T. N., Thong, L. Van, Lam, N. P., Thi, T., & Hoa, N. V. 2020. Effects of Water Levels and Water Exchange Rates on Growth and Production of Sea Grape *Caulerpa lentillifera* J. Agardh 1837. *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies*. 8(3): 211-216.
- Awalia, R., 2017. Biodiversitas Makroalga di Pantai Puntundo Kecamatan mangara'bombang Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan. Skripsi. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar.
- Azis, H. Y., M. Y. Karim, dan K. Amri. 2018. Produktivitas Beberapa Jenis *Caulerpa* yang Dipelihara di Tambak. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Unhas. Disajikan pada Seminar Nasional Perikanan dan Kelautan Universitas Riau Pekanbaru.
- Balasubramaniam, V., Chelyn, L. J., Vimala, S., Fairulnizal, M. M., Brownlee, I. A., & Amin, I. (2020). Carotenoid composition and antioxidant potential of *Eucheuma denticulatum*, *Sargassum polycystum* and *Caulerpa lentillifera*. *Heliyon*, 6(8), e04654. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas Air Dan Pengendalian Pencemaran Air.
- Mambai, R. Y., Salam, S., & Indrawati, E. (2020). Analisis Pengembangan Budidaya Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) di Perairan Kosiwo Kabupaten Yapen. *Urban and Regional Studies Journal*, 2(2), 66-70.
- Mansyur, M., Tantu, A. G., Hadijah, H., & Budi, S. (2021). Kajian Potensi Tambak Udang *Vannamiae Litopenaeus vannamei* Pada Lahan Marjinal Di Kabupaten Pinrang Sulawesi Selatan: Studi Kasus Kecamatan Cempa. *Urban and Regional Studies Journal*, 4(1), 26-35.
- Mardiana, M., & Budi, S. (2016). Immune Responses Of *Tilapia Oreochromis niloticus* With The Provision Of Xanthones Extracted From Mangosteen Peel *Garcinia Mangostana*. *Octopus: Jurnal Ilmu Perikanan*, 5(2), 528-534.
- Novianti, N., Umar, N. A., & Budi, S. (2022). Pengaruh Berbagai Konsentrasi Anggur Laut *Caulerpa lentillifera* Pada Pakan Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila. *Journal of Aquaculture and Environment*, 4(2), 45-49.
- Numberi, Y., Budi, S., & Salam, S. (2020). Analisis Oseanografi Dalam Mendukung Budidaya Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Di Teluk Sarawandori Distrik Kosiwo Yapen-Papua. *Urban and Regional Studies Journal*, 2(2), 71-75.
- Khairiman, K., Mulyani, S., & Budi, S. (2022). Pengaruh Bioenkapsulasi Vitamin C Pada Rotifer Dan *Artemia* Terhadap Rasio Rna/Dna, Pertumbuhan Dan Tingkat Kelangsungan Hidup Larva Ikan Bandeng *Chanos Chanos*.
- Sofyan, M. (2021). Perbedaan Bobot Awal Terhadap Kecepatan Molting Kepiting Bakau Jantan *Scilla Serrata* Dengan Metode Pemotongan Capit Dan Kaki Jalan. *Journal of Aquaculture and Environment*, 4(1), 13-22.
- Samsundari S dan Wirawan GA. 2013. Analisis Penerapan Biofilter Dalam Sistem Resirkulasi Terhadap Mutu Kualitas Air Budidaya Ikan Sidat (*Anguilla bicolor*). *Jurnal Gamma*. 8(2):86-97.
- Scabra, A. R., Afriadin, A., & Marzuki, M. 2022. Efektivitas Peningkatan Oksigen Terlarut Menggunakan Perangkat Microbubble Terhadap Produktivitas Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Perikanan Unram*, 12(1), 13-21.
- Somervilla C, Cohen M, Pantanella E, Stankus A, Lovatelli A. 2014. Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 589: Small-Scale Aquaponic Food Production Integrated Fish and Plant Farming. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nation.
- Suraya, U., Gumiri, S., & Permata, D. D. 2021. Hubungan Kualitas Air Dengan Pertumbuhan Ikan Lele Sangkuriang (*Clarias sp.*) Yang Dibesarkan Di Dalam Ember. *Journal Of Tropical Fisheries*, 16(2), 109-115.
- Yunus, A. R., Budi, S., & Salam, S. (2019). Analisis kelayakan lokasi budidaya metode karamba jaring apung di perairan desa pulau harapan sinjai. *Journal of Aquaculture and Environment*, 2(1), 1-5.