

**Pendapatan Pembudidaya Lawi-Lawi (*Caulerpa sp*) di Desa Laikang,  
Kecamatan Mangarabombang, Kabupaten Takalar**

Income of Lawi-Lawi (*Caulerpa sp*) in Laikang Village, Mangarabombang Sub-District, Takalar District

Risma Udin<sup>✉1</sup>, Sitti Fakhriyah<sup>2</sup>, Arie Syahrani Cangara<sup>2</sup>

<sup>1)</sup> Mahasiswa Program Studi Agrobisnis Perikanan Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin

<sup>2)</sup> Dosen Program Studi Agrobisnis Perikanan Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin

✉Corresponding author: [rismaudin13@gmail.com](mailto:rismaudin13@gmail.com)

**Abstrak**

Rumput laut sudah menjadi komoditas primadona bagi masyarakat pesisir, mengingat kontribusi positifnya terhadap serapan tenaga kerja dan peningkatan pendapatan. Jenis rumput laut yang potensial namun belum banyak dikembangkan budidayanya adalah *Caulerpa sp.* dengan nama lokal 'lawi-lawi' (Sulawesi) dan 'Latoh' (Jawa). Lawi-lawi sudah dikenal luas oleh kalangan masyarakat pesisir karena beberapa jenis dari rumput laut ini dimanfaatkan sebagai bahan pangan alami sehari-hari di Sulawesi Selatan dan dimanfaatkan untuk keperluan medis karena mengandung antioksidan. Kabupaten Takalar merupakan pusat inkubator rumput laut lawi-lawi, dimana kluster pengembangannya tersebar di seluruh kecamatan. Salah satu kecamatan yang menjadi sentra pengembangan rumput laut Lawi-lawi adalah Kecamatan Mangarabombang. Sebagian masyarakat di Desa Laikang bermata pencaharian sebagai pembudidaya Lawi-lawi. Kegiatan budidaya lawi-lawi sendiri di desa ini sudah berlangsung sejak tahun 2011 dan terus berkembang sampai dengan saat ini. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui berapa investasi dan pendapatan pembudidaya Lawi-lawi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata biaya total pada usaha budidaya Lawi-lawi (*Caulerpa sp*) di Desa Laikang, Kecamatan Mangarabombang, Kabupaten Takalar sebesar Rp8.397.500, total penerimaan pertahun sebesar Rp147.600.000, total pendapatan perbulan sebesar Rp16.132.427

Kata Kunci : pendapatan, budidaya lawi-lawi

**Abstract**

Seaweed has become a prima donna commodity for coastal communities, considering its positive contribution to the workforce and increasing income. Types of seaweed that have potential but have not been widely cultivated are *Caulerpa sp.* with the local names 'lawi-lawi' (Sulawesi) and 'Latoh' (Java). Lawi-lawi is widely known by the coastal community because several types of seaweed are used as daily natural food ingredients in South Sulawesi and are used for medical purposes because they contain antioxidants. Takalar Regency is the center of Lawi-lawi seaweed incubator, where development clusters are spread throughout the sub-district. One of the sub-districts that is the center for the development of Lawi-lawi seaweed is Mangarabombang District. some people in Laikang Village make a living as cultivators of lawi-lawi. Lawi-lawi cultivation activities in this village have been going on since 2011 and continue to grow until now. The purpose of this study was to determine the investment and income of lawi-lawi cultivators. The results showed that the average cost of cultivation of lawi-lawi (*Caulerpa sp*) in Laikang Village, Mangarabombang District, Takalar Regency was IDR 8.397.500, the total annual income was IDR 8.397.500 IDR. 147.600.000, total monthly income of IDR. 16.132.427.

Keywords: Income, *Caulerpa sp*, cultivation

## Pendahuluan

Rumput laut atau *seaweed* dalam Bahasa Inggris, adalah nama dalam dunia perdagangan internasional untuk jenis-jenis makro alga yang secara taksonomi termasuk ke dalam divisi *Thallophyta* atau tumbuhan bertalus. Rumput laut sudah menjadi komoditas primadona bagi masyarakat pesisir mengingat kontribusi positifnya terhadap serapan tenaga kerja dan peningkatan pendapatan. Rumput laut merupakan salah satu sumberdaya perikanan yang memiliki kontribusi terhadap ekonomi nelayan. Sumber daya perikanan merupakan milik bersama dan banyak pihak yang tertarik untuk melakukan eksploitasi hasil laut. Hal ini menyebabkan meningkatnya persaingan dan menjadikan pasar lebih terbuka sehingga mengakibatkan eksploitasi sumber daya perikanan semakin besar (Baso. A., et al., 2021). Jenis rumput laut yang potensial namun belum banyak dikembangkan budidayanya adalah *Caulerpa sp.* dengan nama lokal 'Lawi-lawi' (Sulawesi) dan 'Latoh' (Jawa). Lawi-lawi sudah dikenal luas oleh kalangan masyarakat pesisir karena beberapa jenis dari rumput laut ini dimanfaatkan secara langsung maupun tidak langsung sebagai bahan pangan alami sehari-hari di Sulawesi Selatan. Pada perkembangannya, selain sebagai bahan makanan, *Caulerpa sp.* juga banyak dimanfaatkan untuk keperluan medis karena mengandung antioksidan (Supriadi dkk, 2016).

Kabupaten Takalar merupakan pusat inkubator rumput laut Lawi-lawi, dimana kluster pengembangannya tersebar di seluruh kecamatan. Salah satu kecamatan yang menjadi sentra pengembangan rumput laut Lawi-lawi adalah Kecamatan Mangarabombang, yang memiliki luas 100,50 km<sup>2</sup> dengan panjang garis pantai 74 km<sup>2</sup> yang terbagi kedalam 12 desa/kelurahan diantaranya Desa Laikang. Kabupaten memiliki potensi rumput laut yang sangat besar sehingga dapat memberikan kontribusi pada produksi hasil rumput laut Sulawesi Selatan (Rambe, N., et al., 2023; Tahang, H., et al., 2019). Dengan kondisi wilayahnya yang terletak <50 m dari permukaan laut, desa ini menjadi salah satu sentral pengembangan rumput laut lawi-lawi yang cukup maju di Kabupaten Takalar (Arnin, 2017).

Masyarakat pesisir memiliki karakteristik yang berbeda dari masyarakat lainnya sehingga membuat mereka harus memiliki strategi yang berbeda untuk memenuhi kebutuhannya. Dengan perkembangan teknologi dan tuntutan ekonomi keluarga maka kaum perempuan juga telah ikut berkontribusi dalam ekonomi rumah tangga (Made, S., et al., 2021). Sebagian masyarakat di Desa Laikang bermata pencaharian sebagai petani lawi-lawi. Kegiatan budidaya lawi-lawi sendiri di desa ini sudah berlangsung sejak tahun 2011 dan terus berkembang sampai dengan saat ini. Sejak awal pengembangannya, Lawi-lawi terbukti memiliki sangat banyak kontribusi kepada masyarakat di Desa Laikang pada khususnya diantaranya pengentasan kemiskinan serta penyerapan tenaga kerja. Budidaya lawi-lawi mulai dikenalkan melalui program uji coba budidaya yang dilakukan BBAP (Balai Budidaya Air Payau) Takalar bekerjasama dengan ACIAR (Australian Centre for International Agricultural Research) mendesiminasikan Jenis lawi-lawi yang bisa dikonsumsi ini pada awalnya uji coba dilakukan pada satu petak tambak di Desa Laikang bersama dengan komoditas seperti

rajungan, udang, dan ikan. Hasil Uji coba pertama tersebut dalam waktu 3 bulan masa pemeliharaan menghasilkan pertumbuhan biomas 10-13 kali lipat dari jumlah saat tebar pertama kali. Dengan kata lain dalam 1 bulan pemeliharaan di tambak pertumbuhannya bisa mencapai 3-5 kali lipat (BBAP Takalar, 2012).

### Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Laikang Kecamatan Mangarabombang, Kabupaten Takalar pada bulan November sampai Desember 2020. Penentuan lokasi penelitian ditentukan secara *purposive* (sengaja). Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian Deskriptif kuantitatif dimana penelitian tidak menggunakan dan tidak melakukan pengujian hipotesis (seperti yang dilakukan dalam penelitian eksplansi) berarti tidak dimaksudkan untuk membangun dan mengembangkan perbendaharaan teori. Dalam pengolahan analisis data, lazimnya menggunakan statistik yang bersifat deskriptif. Pada penelitian ini analisis yang digunakan adalah analisis kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah jenis penelitian yang menghasilkan penemuan-penemuan yang dapat dicapai (diperoleh) dengan menggunakan prosedur-prosedur statistik atau cara-cara lain dari kuantifikasi (pengukuran) (Mohammad Mulyadi, 2011).

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode sensus yaitu metode penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil kurang dari 30 orang. Adapun cara yang digunakan dalam pengambilan data penelitian yaitu wawancara, metode wawancara adalah teknik mengumpulkan data yang dilakukan dengan cara bertanya langsung kepada responden atau informan dan Observasi, metode observasi dilakukan melalui penglihatan, penciuman, pendengaran, peraba, dan pengecap. Kemudian observasi dapat disebut pula pengamatan langsung. Artinya, penelitian observasi dapat dilakukan dengan tes, kuisioner, rekaman gambar, dan rekaman suara.

Analisis data yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah pertama dan kedua tentang biaya produksi, penerimaan, pendapatan budidaya digunakan analisis kuantitatif dengan menggunakan analisis kuantitatif dengan menggunakan rumus yaitu (Aisyah 2016):

1. Untuk mengetahui besarnya investasi digunakan pendekatan Metode penelitian deskriptif ini dilakukan untuk mengetahui keberadaan variable mandiri, baik hanya pada satu variabel atau lebih (variabel yang berdiri sendiri atau variabel bebas) tanpa membuat perbandingan variabel itu sendiri dan mencari hubungan dengan variabel lain (Sugiyono, 2017).
2. Untuk mengetahui besar pendapatan pada budidaya dapat ditulis Secara matematis sebagai berikut :

a. Biaya Produksi

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan :

TC : Total Cost (biaya total)

TFC : Total Fixed Cost (biaya tetap total)

TVC : Total Variabel Cost (biaya tidak tetap total)

b. Penerimaan

$$TR = P \times Q$$

Keterangan :

TR : Total Revenue (penerimaan total)

P : Price per unit (harga jual per unit)

Q : Quantity (jumlah produksi)

c. Keuntungan

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan :

$\pi$  : Keuntungan usaha (Rp)

TR : Total Revenue (total penerimaan) (Rp)

TC : Total Cost (total biaya) (Rp)

## Hasil dan Pembahasan

Kabupaten Takalar terletak antara 5°30' – 5°38' Lintang Selatan dan 119°22' – 119°39' Bujur Timur. Luas Wilayah Kabupaten Takalar tercatat 566,51 km<sup>2</sup> yang terdiri dari 100 desa/kelurahan yang terletak di 9 Kecamatan. Jarak ibukota Kabupaten Takalar dengan ibukota Propinsi Sulawesi Selatan mencapai 45 km yang melalui Kabupaten Gowa (Abd.Haris, 2016). Desa Laikang mempunyai luas wilayah 400 ha, yang terdiri dari enam dusun yaitu Dusun Laikang, Dusun Boddia, Dusun Ongkoa, Dusun Turikale, Dusun Pandala, Dusun Puntondo dan merupakan salah satu desa pesisir terluar yang ada pada Kecamatan Mangarabombang.

Desa Laikang Kecamatan mangarabombang yang terletak di wilayah pesisir merupakan suatu lokasi yang sangat strategis untuk pengembangan usaha budidaya lawi-lawi sehingga sangat mendukung dalam memperoleh hasil produksi lawi-lawi yang cukup besar. Lawi-lawi (*Caulerpa Sp*) sudah lama dikenal oleh masyarakat di Sulawesi Selatan. Mereka umumnya mengkonsumsi Lawi-lawi dalam keadaan segar sebagai salad dimakan bersama dengan ikan bakar atau ikan goreng.

Lawi-lawi ini tidak membutuhkan waktu yang lama untuk bisa dipanen. Lawi-lawi ini bisa dipanen setiap hari karena pertumbuhannya lumayan cepat.

Analisis usaha memperlihatkan tingkat keberhasilan usaha budidaya lawi-lawi yang dijalankan selama ini. Analisis usaha ini meliputi analisis biaya penerimaan, keuntungan usaha,. Sebelum melakukan analisis usaha, perlu diketahui terlebih dahulu diantara biaya investasi, biaya tetap, biaya variabel, dan penerimaan usaha pembudidaya lawi-lawi di Desa Laikang Kecamatan Mangarabombang, Kabupaten Takalar sebagai berikut:

### Biaya Investasi

Biaya investasi merupakan biaya yang di keluarkan pada tahap persiapan usaha budidaya Lawi-lawi. Investasi juga disebut penanaman modal dalam jangka panjang yang akan bermanfaat pada beberapa tahun yang akan datang dan sangat penting karena dapat menunjang peningkatan pembudidaya. Adapun biaya investasi pada pembudidaya Lawi lawi di Desa Laikang Kec. Mangarabombang, Kab. Takalar sebagai berikut:

Table 1. Rata-Rata Biaya Investasi berdasarkan Usaha Budidaya Lawi-lawi (*Caulerpa sp*)

| No. | Keterangan unit | Harga (Rp) | Persentase (%) |
|-----|-----------------|------------|----------------|
| 1   | Tambak          | 22.000.000 | 98             |
| 2   | Jaring          | 180.000    | 0,8            |
| 3   | Baskom          | 100.000    | 0,5            |
| 4   | cool box        | 50.000     | 0,2            |
| 5   | tali bentangan  | 70.000     | 0,3            |
| 6   | Bambu           | 40,000     | 0,2            |
|     | Total           | 22.440.000 | 100            |

Rata-rata investasi yang diperlukan oleh pembudidaya lawi-lawi di Desa Laikang, Kec. Mangarabombang, Kab. Takalar cukup bervariasi, dimulai dari Tambak dengan harga Rp22.000.000 dengan persentase 98%, jaring dengan harga Rp180.000, baskom dengan harga Rp100.000, cool box dengan harga Rp50.000 dan pembudidaya juga menggunakan tali dengan harga Rp70.000 dan bambu Rp40,000. Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa investasi terbesar dalam pembudidaya lawi-lawi adalah tambak rata-rata seharga Rp22.000.000 sedangkan untuk jenis biaya investasi terkecil yaitu bambu dengan harga Rp40.000.

### Biaya Tetap

Biaya tetap merupakan seluruh biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh faktor-faktor produksi yang sifatnya tetap. Jenis biaya ini tidak berubah walaupun jumlah barang atau jasa yang dihasilkan berubah ubah. Besarnya biaya tetap yang digunakan oleh pembudidaya lawi lawi didesa Laikang kec. Mangarabombang, Kab. Takalar merupakan nilai biaya yang di keluarkan responden tanpa bergantung pada hasil pembudidaya Lawi lawi sebagai berikut:

Tabel 2. Rata- rata biaya tetap pembudidaya lawi lawi

| No. | Keterangan unit | Rata rata (Rp) | Persentase % |
|-----|-----------------|----------------|--------------|
| 1   | tambak          | 4.400.000      | 74           |
| 2   | Jaring          | 15.000         | 6            |
| 3   | Baskom          | 20.000         | 8            |
| 4   | Cool box        | 12.500         | 5            |
| 5   | Tali bentangan  | 7.000          | 3            |
| 6   | Bambu           | 10.000         | 4            |
|     | Total           | 4.464.500      | 100          |

Total rata-rata biaya tetap usaha pembudidaya lawi-lawi adalah Rp4.464.500., di mana nilai komponen tertinggi berupa penyusutan tambak Rp4.400.000. Dari tabel di atas menunjukkan bahwa ada beberapa jenis biaya variabel rata-rata dikeluarkan oleh pembudidaya yang terdiri dari karung sebesar Rp52.500/bulan dan Rp315.000/tahun dengan persentase 3%, Konsumsi Rp255.000/bulan dan Rp1.530.000/tahun dengan persentase 28%, dan Upah/Gaji sebesar Rp300.000/bulan dan Rp1.800.000/tahun dengan persentase 69%.

### Biaya Variabel

Biaya variabel adalah besarnya biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan produksi. Biaya variabel bisa berubah secara proposional tergantung produksi atau jasa yang dikeluarkan, biaya variabel bisa naik dan turun tergantung volume produksi. Adapun biaya variabel yang di keluarkan pembudidaya lawi lawi di Desa Laikang Kec. Mangarabombang, Kab. Takalar sebagai berikut :

Tabel 3. Biaya Variabel Berdasarkan Usaha Budidaya Lawi-lawi (*Caulerpa Sp*)

| No. | Biaya variabel | Rata Rata perbulan (Rp) | Rata Rata Pertahun (Rp) | Persentase (%) |
|-----|----------------|-------------------------|-------------------------|----------------|
| 1   | Karung         | 52.500                  | 315.000                 | 8              |
| 2   | Konsumsi       | 255.000                 | 1.530.000               | 39             |
| 3   | Bensin         | 48.000                  | 288.000                 | 7              |
| 4   | Upah/gaji      | 300.000                 | 1.800.000               | 46             |
|     | Total          | 655.500                 | 3.933.000               | 100            |

Nilai total biaya tetap rata-rata perbulan pembudidaya Lawi-lawi adalah sebesar Rp 655.500 dan nilai total biaya variabel rata-rata pertahun pembudidaya Lawi-lawi adalah sebesar Rp. 3.933.000 .

### Biaya Total

Total biaya adalah seluruh biaya yang dikeluarkan oleh pembudidaya untuk membeli semua keperluan dalam proses produksi ditambah biaya variable adapun biaya total yang dikeluarkan pembudidaya sebagai berikut.

Tabel 4. Rata-Rata total biaya perbulan

| No. | Jenis Biaya Total | Nilai Rata-Rata (Rp) | Persentase (%) |
|-----|-------------------|----------------------|----------------|
| 1   | Biaya Tetap       | 4.464.500            | 87             |
| 2   | Biaya Variabel    | 655.500              | 13             |
|     | Total             | 5.120.000            | 100            |

Biaya total para pembudidaya lawi-lawi di Kec. Mangarabombang di Desa Laikang untuk biaya tetap rata-rata perbulan Rp4.464.500 dan total biaya variabel pembudidaya lawi-lawi rata-rata Rp655.500.

Tabel 5. Rata-rata total biaya pertahun

| No. | Jenis Biaya Total | Nilai Rata-Rata (Rp) | Persentase (%) |
|-----|-------------------|----------------------|----------------|
| 1   | Biaya Tetap       | 4.464.500            | 34             |
| 2   | Biaya Variabel    | 3.933.000            | 66             |
|     | Total             | 8.397.500            | 100            |

Biaya total para pembudidaya Lawi lawi di kec. Mangarabombang untuk biaya tetap rata-rata pertahun Rp4.464.500 dan total biaya variabel pembudidaya lawi-lawi rata-rata Rp3.933.000.

## Penerimaan

Penerimaan pembudidaya lawi-lawi (*Caulerpa sp*) (total revenue) yaitu jumlah penjualan produksi budidaya Lawi-lawi (*Caulerpa Sp*) yang terjual yang dikali dengan harga jual. Besarnya penerimaan tergantung banyaknya hasil penjualan yang diperoleh. Berikut ini adalah tabel penerimaan setiap tahunnya pada pembudidaya Lawi lawi sebagai berikut:

Tabel 6. Rata-rata Penerimaan Berdasarkan Usaha Budidaya Lawi-Lawi (*Caulerpa sp.*)

| No. Responden | Luas (are) | Harga satuan (Rp) | Jumlah | Perbulan  | Pertahun   |
|---------------|------------|-------------------|--------|-----------|------------|
| 1             | 33         | 200.000           | 7      | 4.200.000 | 25.200.000 |
| 2             | 32         | 200.000           | 5      | 3.000.000 | 18.000.000 |
| 3             | 20         | 200.000           | 3      | 1.800.000 | 10.800.000 |
| 4             | 32         | 200.000           | 5      | 3.000.000 | 18.000.000 |
| 5             | 30         | 200.000           | 4      | 2.400.000 | 14.400.000 |
| 6             | 20         | 200.000           | 3      | 1.800.000 | 10.800.000 |
| 7             | 20         | 200.000           | 3      | 1.800.000 | 10.800.000 |
| 8             | 15         | 200.000           | 2      | 1.200.000 | 7.200.000  |
| 9             | 32         | 200.000           | 5      | 3.000.000 | 18.000.000 |
| 10            | 30         | 200.000           | 4      | 2.400.000 | 14.400.000 |
|               | Rata-rata  |                   | 4,1    | 2.460.000 | 14.760.000 |

## Pendapatan

Pendapatan adalah hasil penerimaan dikurang dengan total biaya yang dikeluarkan selama proses produksi. Tujuan dari perhitungan pendapatan yaitu untuk mengetahui seberapa besar pendapatan bersih.

Tabel 7 . Rata-rata Pendapatan Berdasarkan Usaha Budidaya Lawi-lawi (*Caulerpa Sp.*)

| No. Responden | Total biaya | Pendapatan pertahun | Keuntungan perbulan |
|---------------|-------------|---------------------|---------------------|
| 1             | 8.397.500   | 25.200.000          | 2.800.416           |
| 2             | 5.879.250   | 18.000.000          | 2.020.125           |
| 3             | 5.097.966   | 10.800.000          | 950.339             |
| 4             | 5.879.250   | 18.000.000          | 2.020.125           |
| 5             | 3.893.845   | 14.400.000          | 1.751.025           |
| 6             | 5.879.250   | 10.800.000          | 950.339             |
| 7             | 5.879.250   | 10.800.000          | 950.339             |
| 8             | 1.360.083   | 7.200.000           | 918.569             |
| 9             | 5.879.250   | 18.000.000          | 2.020.125           |
| 10            | 3.893.845   | 14.400.000          | 1.751.025           |
| Total         | 52.039.489  | 147.600.000         | 16.132.427          |
| Rata rata     | 5.203.949   | 14.760.000          | 1.613.243           |

Rata-rata total pendapatan pembudidaya lawi-lawi dalam satu tahun adalah sebesar Rp14.760.000 untuk pendapatan tertinggi yaitu sebesar Rp25.200.000 dan keuntungan terendah yaitu sebesar Rp7.200.000. Menurut Iskandar (2015) dalam penelitiannya juga menyimpulkan bahwa pertumbuhan Lawi-lawi (*Caulerpa sp*) dengan bobot awal penanaman 50 g memberikan pertumbuhan relatif terbaik sebesar  $152.00 \pm 10.95\%$  dan pertumbuhan terbaik yaitu sebesar  $2.64 \pm 0.13\%$  hari.

## Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa usaha pembudidaya yang dilakukan di Desa Laikang, Kec. Mangarabombang, Kab. Takalar dalam analisis pendapatan dalam satu tahun dapat menunjukkan bahwa layak di kembangkan dengan pendapatan terendah pertahun sebesar Rp14.760.000 untuk pendapatan tertinggi yaitu sebesar Rp25.200.000. Maka dapat dikatakan bahwa Pendapatan pembudidaya lawi lawi cukup menjanjikan dalam usaha budidaya Lawi-lawi di karenakan laju pertumbuhan lawi-lawi (*Caulerpa sp*) cukup cepat dan cara pemanennya pun cukup mudah.

### Daftar Pustaka

- Anggadiredja, J. T., A Zatnika, H purwoto dan S. Istini. 2009. Klasifikasi Lawi-lawi. Cetakan I. Jakarta : Penerbit Swadaya
- Arnina.2017. Perkembangan Nilai Sosial dan Ekonomi Rumput Laut Lawi-Lawi (*Caulerpa* sp) (Studi Kasus: Desa Laikang, Kecamatan Mangarabombang, Kabupaten Takalar).
- Astuti, Riska. 2016. Valuasi Ekonomi Objek Wisata Pantai Samboang Kecamatan Bontotiro Kabupaten Bulukumba. Skripsi Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Balai Budidaya Air Payau. 2012. Kegiatan budidaya lawi-lawi BBAP. Kabupaten Takalar
- Baso, A., & Hasani, M. C. (2021, October). Economic analysis of shortfin scads fish (*Decapterus* spp) business using purse seine in Bone Regency, Indonesia. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 860, No. 1, p. 012052). IOP Publishing.
- Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Takalar. 2015. Rencana program pengembangan perikanan budidaya di wilayah pesisir Kab. Takalar
- Haris abd.2016. Statik Daerah Kabupaten Takalar. Badan Pusat Statistik Kabupaten Takalar.takalarkab.bps.go.id, diakses pada tanggal 10 Januari 2021 pukul 09.40 wita
- Iskanda,S.N.,Rejeki dan T.Susilowati.2015/. Pengaruh Bobot Awal yang berbeda terhadap Pertumbuhann *Caulerpa* yang di Budidayakann dengan Metode Longline di Tambak Bnadengan, Jepara. *Journal Of Aquacultur Management and Teknologi*,4(4):21-27
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2015. Laporan Kinerja Kementerian Kelautan.
- Made, S., Cangara, A. S., Baso, A., & Gosari, B. A. J. (2021). Analysis of the Contribution of Coastal Women's Business to Household Income (Case Study in Tadang Palie Village, Cempa District, Pinrang Regency). *PONGGAWA: Journal of Fisheries Socio-Economic*, 86-98.
- Rajagukguk, Mark Majus. 2009. Analisis Daya Saing Rumput Laut Indonesia Di Pasar Internasional. Skripsi. Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Rambe, N. W., Hasani, M. C., Gosari, B. A. J., Adhawati, S. S., & Fakhriyyah, S. (2023). Seaweed Marketing Efficiency in Takalar Regency. *PONGGAWA: Journal of Fisheries Socio-Economic*, 104-114.
- Riyad ak muh.2016. Pertumbuhan, Produksi dan Kandungan Agar Rumput Laut (*Gracilaria verrucosa*) dengan Metode Budidaya Berbeda di Tambak ). [Skripsi] Universitas Hasanuddin: Makassar
- Sangadji , Etta Mamang & Sopiah. (2010). Metodologi Penelitian–Pendekatan Praktis dalam Penelitian, Yogyakarta, ANDI
- Saptasari. 2010. Variasi Ciri Morfologi dan Potensi Makroalga Jenis *Caulerpa* di Pantai Kondang Merak Kabupaten Malang. *El-Hayah*. 1(2): 19-22.
- Soetanti. 2014. Peningkatan Nilai Tambah Hasil Perikanan Komoditas Lawi-Lawi (*Caulerpa*, Sp).
- Sugiyono. 2017. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabeta, CV.
- Sujarweni, V. Wiratna. 2014. Metode Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Supriadi , Rajuddin Syamsuddin , Abustang, dan Inayah Yasir .2016. Pertumbuhan dan Kandungan Karotenoid Lawi-Lawi *Caulerpa racemosa* yang Ditumbuhkan.
- Tahang, H., & Latama, G. (2019, November). Development strategy and increased production of seaweed in Takalar District. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 370, No. 1, p. 012058). IOP Publishing.

Yudasmara Gede Ari.2014. Budidaya Anggur Laut (*Caulerpa racemosa*) Melalui Media Tanam Rigid Quadrant Nets Berbahan Bambu. *Jurnal Sains dan Teknologi*.