Budidaya Rumput Laut dalam Meningkatkan Pendapatan Ekonomi Masyarakat (Studi Kasus di Desa Laju Kecamatan Langgudu Kabupaten Bima)

Syahbuddin^{1)*}, Habibah¹⁾

¹⁾STKIP Taman Siswa Bima

*oribedo70@gmail.com

Informasi Artikel

Tanggal Publikasi

31 Desember 2021

Kata Kunci

Budidaya

Rumput Laut

Ekonomi

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pemanfaatan budidaya rumput laut dalam meningkatkan pendapatan ekonomi masyarakat desa Laju. Metode penelitian adalah kualitatif deskriptif. Penelitian ini menggunakan desain studi kasus untuk menyelidiki secara mendalam dan detail suatu peristiwa dalam kehidupan nyata. Dalam hal ini menyelidiki budidaya rumput laut di desa Laju. Pengumpulan data menggunakan teknik observasi, wawancara dan studi dokumentasi. Sampling dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling* sedangkan keabsahan data dengan teknik triangulasi. Analisa data interaktif yang terdiri dari tiga tahap yaitu reduksi data, sajian data, kesimpulan dan verifikasi. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa: (a) budidaya rumput laut di desa Laju kecamatan Langgudu kabupaten Bima menggunakan teknik lepas dasar dengan tahap-tahap: menentukan lokasi, pemilihan bibit, penanaman bibit, pengendalian hama dan penyakit, panen, pasca panen/penjemuran. (b) Budidaya rumput laut mampu meningkatkan pendapat ekonomi masyarakat di desa Laju kecamatan Langgudu. Hal ini didukung beberapa faktor; harga rumput laut yang baik, warna kuning dijual dengan harga Rp. 14.000/kg sedangkan rumput laut warna hijau dijual Rp. 15.000/kg; proses budidaya rumput laut yang tidak rumit, dan; biaya yang relatif murah. Keadaan ini memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk meningkatkan kehidupan ekonomi sehingga mampu memenuhi kebutuhan hidup baik pangan, sandang, papan maupun pendidikan anak-anaknya.

This is an open access article under the [CC-BY](#) license.

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan sebuah negara maritim, kurang lebih 70 persen wilayah Indonesia terdiri dari laut yang pantainya kaya akan berbagai jenis sumber daya hayati dan lingkungan yang potensial. Luas perairan wilayah lautan Indonesia sekitar 3.273.810 km² sedangkan daratannya sekitar 1.919.440 km². Potensi ini merupakan suatu sumber daya yang dapat dimanfaatkan untuk kemakmuran masyarakat Indonesia. Selain dihuni oleh berbagai jenis ikan yang melimpah, kawasan perairan Indonesia juga menyimpan beragam jenis rumput laut yang memiliki ratusan manfaat yang dibutuhkan oleh industri, baik pangan, farmasi, kosmetik, pakan, pupuk, kertas hingga bioenergi. Potensi ini dimanfaatkan oleh masyarakat desa Laju kecamatan Langgudu untuk budidaya rumput laut. Rumput laut yaitu tumbuhan jenis alga yang merupakan salah satu sumber daya hayati yang terdapat di wilayah pesisir dan lautan. Mulai dikembangkan oleh masyarakat tani/nelayan di sepanjang pantai karena selain pemiliharaanya mudah juga memiliki keunggulan ekonomis (Putra 2018: 52). Rumput laut merupakan organisme eukariotik dan kompleks tetapi tidak memiliki spesialisasi struktur dan reproduksi seperti pada tanaman yang ada di darat. Rumput laut merupakan bentuk primitif tanaman yang tidak memiliki daun, batang, dan akar sesungguhnya (Kasanah, et al. 2019: 2).

Desa Laju merupakan salah satu desa di kecamatan Langgudu kabupaten Bima provinsi Nusa Tenggara Barat. Berdasarkan data dari profil desa Laju tahun 2021, jumlah penduduk desa Laju sebanyak 4.204 jiwa terdiri dari laki-laki sebanyak 2.089 jiwa dan perempuan sebanyak 2.220 jiwa. Penduduk desa Laju sekitar 85% bermatapencaharian sebagai petani dan nelayan. Budidaya rumput laut di desa Laju masih menggunakan cara-cara tradisional dimana pengetahuan diwariskan berdasarkan pengalaman mereka secara turun temurun. Berdasarkan pemahaman tersebut masyarakat desa laju melakukan budidaya mulai menentukan lokasi, memilih bibit, menanam dan merawat maupun pasca panen serta. Hasil budidaya rumput laut biasa dibeli oleh para pegagang dari desa Laju sendiri yang kemudian menjualnya ke pedagang di kota Bima.

Budidaya rumput laut memiliki tiga metode: Metode dasar (*bottom method*); Metode lepas dasar (*off bottom method*), dan; Metode apung (*floating method*) (Dirjendikdasmen, 2004: 10-13). Agar mencapai hasil yang memuaskan, budidaya rumput laut terlebih dahulu menentukan lokasi dan bibit. Lokasi budidaya rumput laut yang baik menurut Dirjendikdasmen yang baik sebagai berikut: (a) Kualitas air dimana Suhu $\pm 25-30^{\circ}\text{C}$ dengan tingkat kejernihan $\pm 5-10$ meter; (b) Area budidaya harus jauh dari muara sungai dan sumber air tawar; (c) Substrat dasar terdiri dari pasir, lumpur, lumpur berpasir, maupun perairan yang berkarang; (d) Terlindung dari ombak dan arus yang besar (terlalu kuat); (e) Memiliki pergerakan air yang lancar; (f) Kedalaman air pada saat surut terendah minimal 30-60 cm; (g) Lokasi budidaya harus jauh dari lalu lintas kapal atau tidak berada pada jalur pelayaran kapal; (h) Bebas dari pencemaran limbah industry; (i) Bebas dari kemungkinan adanya predator seperti ikan herbivor, penyu maupun bulu babi; (j) Lokasi budidaya harus mudah dijangkau dengan sarana transportasi darat atau laut (Dirjendikdasmen, 2004: 9).

Sedangkan ciri-ciri benih rumput laut yang bagus dan cara penanganan benih yang baik antara lain sebagai berikut: (a) *Thallus elastis* atau lentur, memiliki banyak cabang, bentuk benih seragam; (b) Bagian pangkalnya lebih besar dari ujung cabangnya dan ujung thallus berbentuk lurus; (c) Bersih dari hama, tanaman pengganggu, kotoran, memiliki warna yang cerah dan berbau segar; (d) Usahakan menggunakan benih dari budidaya sendiri atau benih yang berasal dari lokasi terdekat karena bibit sudah cocok dengan lokasi tersebut dan waktu yang digunakan untuk pengangkutan tidak lama (kurang dari 4 jam); (e) Proses pengangkutan bibit hindari panas (sinar matahari langsung) dan usahakan benih selalu dalam keadaan basah. Gunakan penutup jika matahari terik (Julianto, 2014: 279-280).

Rumput laut menjadi salah satu komoditas yang dijadikan sebagai mata pencaharian oleh masyarakat pesisir salah satunya adalah masyarakat desa Laju kecamatan Langgudu kabupaten Bima. Masyarakat desa Laju membudidayakan rumput laut di teluk Waworada berada di pesisir pantai Karumbu, Kecamatan Langgudu Kabupaten Bima. Hal ini juga ditegaskan oleh Direktur Jenderal Perikanan Budidaya Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), Slamet Soebjakto mengatakan, rumput laut merupakan salah satu komoditas utama perikanan budidaya, yang menjadi andalan dalam peningkatan produksi, perekonomian daerah dan kesejahteraan masyarakat pesisir (<https://www.liputan6.com/bisnis/read/2268245/rumput-laut-mampu-tingkatkan-kesejahteraan-masyarakat-pesisir>. Diakses 28/12/2021 pukul 21:09).

Pendapat di atas juga didukung oleh hasil penelitian Wiwien Mukti Andriyani, Ujang Komarudin A.K, Febriko S. dari Balai Perikanan Budidaya Air Payau, Situbondo, Jawa Timur dalam Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan yang berjudul Dampak Sosial Ekonomi Pengembangan Budidaya Rumput Laut Kultur Jaringan di Desa Agel, Kabupaten Situbondo. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa hasil analisis regresi linear berganda menunjukkan secara simultan peningkatan ekonomi dari adanya pengembangan budidaya rumput laut kultur jaringan berpengaruh signifikan terhadap faktor sosial, ekonomi dan budaya pembudidaya (Andriyani, et al. 2019: 262). Hasil penelitian lainnya sebagai bahan perbandingan dan referensi dari Hartina Kasman yang berjudul Analisis Pendapatan Petani Rumput Laut *Eucheuma cottoni* di Kelurahan Takkalala Kecamatan Wara Selatan Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo tahun 2020. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa secara keseluruhan besarnya rata-rata hasil pendapatan yang diterima dengan rata-rata petani rumput laut *Eucheuma cottoni* pada saat musim rendah (*low season*) adalah sebesar Rp.15.697.105 sedangkan besarnya rata-rata pendapatan petani rumput laut *Eucheuma cottoni* pada saat musim puncak (*high season*) adalah sebesar Rp. 48.539.200. Jadi rata-rata pendapatan petani rumput laut *Eucheuma cottoni* dalam satu kali siklus panen adalah sebesar Rp. 8.029.538 (Kasman, 2020: 41).

Budidaya rumput laut memiliki prospek yang baik dan mampu meningkatkan kehidupan ekonomi masyarakat desa. Hal ini disebabkan metode budidaya rumput laut tidak membutuhkan keahlian yang rumit,

biaya yang relatif murah serta pangsa paras yang baik. Berdasarkan uraian di atas maka penulis mengadakan penelitian tentang Budidaya Rumput Laut Dalam Meningkatkan Pendapatan Ekonomi Masyarakat (Studi Kasus Di Desa Laju Kecamatan Langgudu Kabupaten Bima). Rumput laut sebagai salah satu komoditas ekspor merupakan sumber devisa bagi negara dan budidayanya merupakan sumber pendapatan nelayan, dapat menyerap tenaga kerja, serta mampu untuk memanfaatkan lahan perairan di kepulauan Indonesia yang sangat potensial sebagai Negara kepulauan maka pengembangan rumput laut Indonesia dapat dilakukan secara luas oleh petani.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif. Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *post-positivisme* yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah (sebagai lawan eksperimen) dimana peneliti sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel dilakukan secara *purposive* dan *snowball*, teknik pengumpulan data dilakukan dengan *triangulasi* (gabungan), analisis data bersifat induktif dan hasil penelitian lebih menekankan pada makna dari pada generalisasi (Sugiyono, 2013: 15). Sedangkan sumber data penelitian adalah informan dan lokasi atau desa Laju kecamatan Langgudu. Sumber data utama dalam penelitian kualitatif ialah kata-kata, dan tindakan, selebihnya adalah data tambahan seperti dokumen dan lain-lain (Moleong, 2014: 157). Dengan demikian data sekunder berupa dokumen-dokumen tentang budidaya rumput laut. Berdasarkan sumber data di atas maka teknik mengumpulkan data penelitian adalah wawancara, observasi dan studi dokumentasi. Peneliti akan melakukan wawancara dengan para petani rumput laut para pedagang sebagai subjek penelitian yang dipilih berdasarkan *sampling purposive*. *Purposive Sampling* atau sampel bertujuan yaitu mencari informan yang benar-benar mengetahui tentang budidaya rumput laut di desa Laju. Sedangkan kegiatan observasi dilakukan terhadap lokasi dan kegiatan yang berkaitan dengan budidaya rumput.

Validasi data menggunakan teknik triangulasi yang pada hakekatnya merupakan pendekatan multimetode pada saat peneliti mengumpulkan dan menganalisa data. Maka dalam rangka mencapai data yang valid peneliti menggunakan teknik yaitu triangulasi sumber, triangulasi metode, dan triangulasi teori.

Keabsahan data dicapai dengan teknik triangulasi sedangkan teknik analisa data merujuk pendapat Miles & Huberman (1984) mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan dilakukan secara terus menerus sampai tuntas, sehingga data sudah jenuh (Sugiyono, 2013: 337). Setelah data-data terkumpul kemudian melakukan analisa data dengan mengikuti langkah-langkah yang umum yakni (a) reduksi data, (b) display/penyajian data, (c) mengambil kesimpulan dan verifikasi.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini untuk mendeskripsikan budidaya rumput laut dan peningkatan pendapatan ekonomi masyarakat di desa Laju kecamatan Langgudu kabupaten Bima. Teknik budidaya rumput laut di desa Laju pada umumnya menggunakan teknik lepas dasar. Teknik ini sangat mudah dilakukan karena tidak menuntut keahlian khusus serta anggaran yang relatif murah. Masyarakat desa Laju pada awalnya hanya menggantungkan hidup sebagai nelayan penangkap ikan dan bertani di sawah. Namun dengan adanya budidaya rumput laut ini mampu meningkatkan pendapatan ekonomi masyarakat.

Laju merupakan salah satu desa yang terletak di pesisir selatan kecamatan Lambitu kabupaten Bima Nusa Tenggara Barat. Berdasarkan data kependudukan tahun 2021, desa Laju terdiri dari 9 dusun dengan jumlah penduduk sebanyak 4.209. Mata pencaharian penduduk desa Laju pada umumnya sebagai nelayan dan petani.

Laju merupakan salah satu desa yang mata pencahariannya dengan budidaya rumput laut di teluk Waworada tepatnya di Nisa Sura desa Laju. Pemilihan lokasi ini cukup baik, dimana air laut di teluk Waworada cukup tenang karena terlindung dari ombak sehingga merupakan tempat yang layak untuk budidaya rumput laut. Lokasi budidaya rumput laut di desa Laju kecamatan Langgudu cukup baik karena di samping terlindung dari ombak juga memiliki tingkat kejernihan yang baik serta jauh dari lalu lintas kapal. Hal lain adalah kecepatan air laut memegang peranan penting. Sirkulasi arus air laut yang baik akan membantu proses penyediaan unsur hara serta membantu membersihkan debu yang menempel pada *thallus* rumput laut sehingga proses fotosintesis dapat berlangsung dengan baik (Tell, 2020: 26). Faktor lain berupa kecerahan perairan yakni kemampuan penerasi sinar matahari untuk memperlancar proses fotosintesis agar rumput laut bisa tumbuh dan berkembang dengan baik.

Apabila lokasi sudah ditentukan maka tahap selanjutnya adalah pemilihan bibit. Bibit rumput laut biasa dipilih saat panen. Pemahaman petani desa Laju tentang bibit yang baik memiliki ciri-ciri bibit yang dipilih harus lentur, memiliki banyak cabang dan ujungnya runcing, seragam ukurannya, dan berujung runcing, tidak ada bercak atau terkelupas karena serangan hama, bibit harus seragam, tidak bercampur dengan jenis lainnya serta dari warna terlihat segar dan cerah. Pada umumnya masyarakat desa Laju menanam jenis Alga Hijau (*chloorophyta*) dan Alga Merah (*rhodophyta*).

Gambar 1: Lokasi penanaman bibit rumput laut di Nisa Sura Desa Laju Kec. Langgudu Kab. Bima

Tahap ketiga budidaya rumput laut di desa Laju adalah penanaman bibit. Pada umumnya petani desa Laju menggunakan teknik Metode Lepas Dasar (*off-bottom method*). Metode Lepas Dasar dengan cara mengikatkan benih rumput laut yang diikat dengan tali ris untuk mengikar bibit rumput laut pada tali rentang yang biasanya berupa tali nilon atau jaring di atas dasar perairan dengan menggunakan pancang-pancang kayu. Menurut para petani metode lepas dasar sangat mudah dilaksanakan dan bahan-bahan seperti tali rafia, tali nilon relatif murah sedangkan kayu pancang dapat diperoleh dengan mudah dari alam di sekitar desa Laju. Bibit yang sudah ditanam harus dirawat secara rutin dari gangguan hama maupun lumpur. Menurut para petani desa Laju, hama yang biasanya akan muncul pada budidaya rumput laut adalah bulu babi, teripang, larva, dan ikan herbivora. Gangguan lain misalnya lumpur yang menempel pada rumput laut supaya tidak menghalangi sinar matahari. Hal lain yang perlu diperiksa menurut para petani adalah sampah dan tumbuhan liar lainnya pada tali penggantung. Tali-tali harus secara rutin diperiksa kondisinya, apabila ada yang kendur harus ikat kembali dan apabila ada yang putus dapat diganti dengan tali yang baru.

Gambar 2: Kegiatan perawatan rumput laut di desa Laju kecamatan Langgudu.

Budidaya rumput laut dapat dipanen setelah mencapai umur 45 hari. Menurut para petani jika dipanen belum mencapai umur di atas maka kualitas rumput laut akan turun dan mempengaruhi harganya. Pengolahan rumput laut paska panen adalah proses pengeringan yang dilakukan dengan dijemur selama 2-3 hari, hal ini tergantung sungguh dari cuaca. Menurut para petani, hal yang penting diperhatikan saat penjemuran adalah hujan.

Budidaya rumput laut adalah salah satu bentuk pemberdayaan masyarakat yang ditunjang oleh beberapa faktor. *Pertama*, areal budidaya cukup luas terkait dengan panjang garis pantai daerah. *Kedua*, perairan yang bebas polusi memungkinkan produk diterima oleh pasar yang

peka terhadap kandungan logam berat. Pelaku pasar sering menggunakan kandungan logam berat sebagai persyaratan utama perdagangan rumput laut, khususnya yang digunakan sebagai bahan baku industri makanan dan kosmetika. Karena itu produk rumput laut yang berasal dari Maluku sangat diminati sebagai substitusi untuk produk daerah lain. *Ketiga*, budidaya rumput laut dapat diusahakan secara masal tanpa membutuhkan penanganan khusus. *Keempat*, permintaan produk selalu dalam jumlah besar dan harga yang tinggi. Harga merupakan penentu bagi masyarakat untuk mengusahakan budidaya rumput laut (Widyastuti, 2013: 3).

Budidaya rumput laut sangat cocok untuk meningkatkan pendapatan ekonomi para nelayan dan petani di desa Laju kecamatan Langgudu kabupaten Bima. Pendapatan merupakan jumlah penghasilan yang diterima oleh penduduk atas prestasi kerja selama satu periode tertentu, baik harian, mingguan, bulanan maupun tahunan (Antari et al, 2019: 190-191). Kondisi dimungkinkan oleh beberapa hal dimana teknik budidayanya mudah, tidak membutuhkan biaya yang cukup besar juga daya dukung alam di teluk Waworada yang sesuai untuk budidaya rumput laut. Para petani menjual hasil panen rumput laut kepada para pedagang dengan harga yang cukup baik. Harga rumput laut warna merah (*rhodophyta*) berkisar Rp.14.000/kg, sementara rumput laut warna hijau (*chloophyta*) berkisar Rp.15.000/kg. Di pihak lain, budidaya rumput laut telah membuka lapangan kerja bagi masyarakat desa Laju kecamatan Langgudu. Masyarakat desa Laju sebagai petani rumput laut, sebagai buruh tani baik waktu penyediaan lahan, penanaman, perawatan, maupun pasca panen. Lapangan kerja lain adaah sebagai pedagang. Beberapa kegiatan di atas tentu meningkatkan pendapatan para petani di desa Laju kecamatan Langgudu kabupaten Bima. Dengan adanya peningkatan pendapatan ekonomi ini dimungkinkan para petani dapat memenuhi kebutuhan keluarga baik sandang, pangan dan papan maupun kebutuhan pendidikan bagi anak-anaknya.

Budidaya rumput laut mampu meningkatkan pendapatan ekonomo para petani. Kasus ini tidak hanya terjadi di desa Laju kecamatan Langgudu kabuapten Bima. Hasil penelitian Kasman tahun 2020 yang berjudul *Analisis Pendapatan Petani Rumput Laut Eucheuma cottoni di Kelurahan Takkalala Kecamatan Wara Selatan*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo. Penelitian ini menyimpulkan bahwa tingkat kesejahteraan ekonomi masyarakat di kecamatan Mawasangka Timur kabupaten Buton Tengah meningkat setelah masyarakatnya membudidayakan rumput laut dibandingkan dengan sebelum melakukan budidaya rumput laut. hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata yang diperoleh melalui hasil olahan qesioner peningkatan kesejahteraan ekonomi sebesar 53,89 dan termasuk dalam kategori cukup baik.

Namun memasuki masa Pandemi Covis-19, harga rumput laut mengalami penurunan. Menurut Perbowo (2020), komoditas ini terdampak negatif oleh pandemi Covid-19, dengan laju penurunan ekspor sebesar 36,77% pada triwulan 1 tahun 2020 (Arthathiani, et al, 2021: 2). Hal ini membawa dampak anjoknya harga rumput laut dari Rp.15.000/kg menjadi Rp.10.000/kg karena 75% ekspor rumput laut dari lokasi tersebut dipasarkan ke China. Penurunan harga ini juga disebabkan pada tingkat pembudidaya yaitu masalah kualitas. Para petani rumput laut memiliki keterbatasan seperti pengetahuan tentang budidaya rumput laut maupun pasca panennya. Petani rumput laut lebih banyakmengandalkan pengalaman yang dilakukan seorang petani rumput laut, kemudian diikuti oleh petani rumput laut lainnya. Demikian pula dengan persoalan manajemen yang juga tergolong masih kurang sehingga hasil produksi rumput laut menurun baik dari aspek kuantitas maupun kualitas.

4. KESIMPULAN

Budidaya rumput laut di desa Laju kecamatan Langgudu kabupaten Bima menggunakan teknik lepas dasar dengan tahap-tahap: menentukan lokasi, pemilihan bibit, penanaman bibit, pengendalian hama dan penyakit, panen, pasca panen/penjemuran. Jenis rumput laut yang dibudidaya di desa Laju terdiri dari dua jenis yaitu warna kuning dan warna hijau. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa: (a) budidaya rumput laut di desa Laju kecamatan Langgudu kabupaten Bima menggunakan teknik lepas dasar dengan tahap-tahap: menentukan lokasi, pemilihan bibit, penanaman bibit, pengendalian hama dan penyakit, panen, pasca panen/penjemuran. (b) Budidaya rumput laut mampu meningkatkan pendapat ekonomi masyarakat di desa Laju kecamatan Langgudu. Hal ini didukung beberapa faktor; harga rumput laut yang baik, warna kuning dijual dengan harga Rp. 14.000/kg sedangkan rumput laut warna hijau dijual Rp. 15.000/kg; proses budidaya rumput laut yang tidak rummit, dan; biaya

yang relatif murah. Keadaan ini memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk meningkatkan kehidupan ekonomi sehingga mampu memenuhi kebutuhan hidup baik pangan, sandang, papan maupun pendidikan.

Daftar Pustaka

- Antari, Ni Kadek Nita, Made Suyana Utama. (2019). *Analisis Faktor-faktor yang mempengaruhi Pendapatan Petani Rumput Laut*. E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana Vol.8, No.1 Januari 2019. 8 [1]: 179-210 ISSN: 2303-0178.
- Arthatiani, Freshty Yulia, Budi Wardono, Estu Sri Luhur dan Tenny Apriliani. (2021). *Analisis Situasional Kinerja Ekspor Rumput Laut Indonesia Pada Masa Pandemi Covid-19*. Jurnal Kebijakan Sosek KP Vol. 11 No. 1 Juni 2021: 1-12. Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan.
- Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan. (2004). *Teknik Budidaya Rumput Laut*. Departemen Pendidikan Nasional.
<https://www.liputan6.com/bisnis/read/2268245/rumput-laut-mampu-tingkatkan-kesejahteraan-masyarakat-pesisir>. Diakses 28/12/2021 pukul 21:09.
- Julianto, (2014). *Eucheuma Cottonii, Seaweed bag, drowth*. Jurnal Ilmiah: Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyah.
- Kasanah, Noer, Setyadi, Triyanto, Tyas Ismi T. (2019). *Rumput Laut Indonesia: Keanekaragaman Rumput Laut di Gunung Kidul Yogyakarta*, UGM Press.
- Kasman, Hartina. (2020). *Analisis Pendapatan Petani Rumput Laut Eucheuma cottoni di Kelurahan Takkalala Kecamatan Wara Selatan*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo.
- Moldjo, Indah. dkk. (2021). *Keadaan Sosial Ekonomi Petani Rumput Laut Di Desa Nain Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara*. Akulturasi; Jurnal Ilmiah Agrobisnis Perikanan. Vol. 9 No. 2 (Oktober 2021). p-ISSN. 2337-4195 / e-ISSN: 2685-4759. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Mugi Mulyono, Lusi Br Ritonga. (2019). *Kamus Akuakultur (Budidaya Perikanan)*, STP Press.
- Neksidin, Utama. K. Pangerang, dan Emiyarti. (2013). "Studi Kualitas Air untuk Budidaya Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*) di Perairan Teluk Kolono Kabupaten Konawe Selatan." *Jurnal Mina Laut Indonesia* 3 (12):147-155.
- Noer Kasanah, Setyadi, Triyanto, Tyas Ismi T., (2019). *Rumput Laut Indonesia: Keanekaragaman Rumput Laut di Gunung Kidul Yogyakarta*. UGM Press.
- Purta, M,H,K., (2018). *Modal sosial dalam sistem produksi pada aktifitas budidaya petani rumput laut di kabupaten bantaeng*.
- Tell, Yulianto. (2020). *Analisis Teknis dan Faktor Pendukung Keberhasilan Budidaya Rumput Laut di Perairan Alor Besar*. Jurnal Akuakultura 4 (2), 21-30 (2020). Program Studi Perikanan, Fakultas Pertanian dan Perikanan Universitas Tribuana Kalabahi.
- Widyastuti, Endang. (2013). *Analisa Budidaya Rumput Laut dalam Peningkatan Pendapatan Keluarga di Desa Lobuk Kecamatan Bluto*. Jurnal "Performance" Bisnis & Akuntansi Volume III, No.1, Maret 1013. Fakultas Ekonomi Universitas Wiraraja Sumenep.