

## PENYULUHAN PENINGKATAN PENGETAHUAN PEMBUDIDAYA RUMPUT LAUT MENGGUNAKAN METODE GANTUNG DI DESA ALAANG

Paulus Edison Plaimo<sup>1</sup>, Imanuel Lamma Wabang<sup>2</sup>,  
Hermayanti<sup>3</sup>, Junius Manase Sau Sabu<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup>Perikanan, Universitas Tribuana Kalabahi, Indonesia.

<sup>3,4</sup>Manajemen, Universitas Tribuana Kalabahi, Indonesia.

[ediplaimo@untribkalabahi.ac.id](mailto:ediplaimo@untribkalabahi.ac.id)<sup>1</sup>, [imanuelwabang@gmail.com](mailto:imanuelwabang@gmail.com)<sup>2</sup>, [Hermayanti@gmail.com](mailto:Hermayanti@gmail.com)<sup>3</sup>,  
[junsausabu@gmail.com](mailto:junsausabu@gmail.com)<sup>4</sup>

---

### ABSTRAK

---

**Abstrak:** Potensi rumput laut di Desa Alaang sangat tinggi namun, sisi pemasaran sering menemui kendala dengan tujuan akhir penjualan dalam hal ini diversifikasi produk, karena nilai indeks keragaman yang cenderung menurun. Tujuan pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini, untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat pembudidaya di Desa Alaang mengenai metode pengeringan rumput laut dengan cara digantung metode penjemuran ini sangat ideal untuk terus menjaga nilai keragaman agar produktivitas dan nilai pasar rumput laut yang berasal dari Desa Alaang tidak mengalami kemunduran. Proses kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan melalui penyuluhan dengan metode ceramah, diskusi dan tanya jawab dengan mitra sasaran yaitu pembudidaya rumput laut yang berjumlah 63 orang, walaupun demikian secara umum, terklasifikasi dalam beberapa tahapan antara lain, tahap Persiapan, Tahap Pelaksanaan, Tahap Evaluasi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, dinyatakan berhasil, secara signifikan yaitu 90%, sebab terlihat perubahan pengetahuan dan pemahaman yang dialami oleh pembudidaya rumput laut. Dimana tergambar dari kemampuan dan ketrampilan pembudidaya dapat menerapkannya, setelah kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini selesai dilakukan.

**Kata Kunci:** Pengeringan; Rumput Laut; Metode Gantung; Desa Alaang.

**Abstract:** The potential of seaweed in Alaang Village is very high, however, the marketing side often encounters obstacles with the ultimate goal of sales in this case product diversification, because the value of the carrageenan index tends to decrease. The purpose of the implementation of this Community Service (PkM) activity is to increase the knowledge and understanding of the cultivator community in Alaang Village regarding the seaweed drying method by hanging this drying method is ideal for continuing to maintain the value of carrageenan so that the productivity and market value of seaweed originating from Alaang Village does not experience a decline. The process of community service activities is carried out through counseling with lectures, discussion, and question and answer methods with target partners, namely seaweed farmers totaling 63 people, although in general, it is classified into several stages, including the Preparation Stage, Implementation Stage, and Evaluation Stage. This community service activity was declared successful, significantly, namely 90%, because there were changes in knowledge and understanding experienced by seaweed farmers. Where it is illustrated from the ability and skills of the cultivators to apply it after this community service activity is completed.

**Keywords:** Drying; Seaweed; Hanging Method; Alaang Village.



#### Article History:

Received: 30-11-2024

Revised : 31-01-2024

Accepted: 05-02-2024

Online : 17-02-2024



This is an open access article under the  
CC-BY-SA license

## A. LATAR BELAKANG

Metode pengeringan rumput laut, salah satu dari beberapa rangkaian prosedur pengelolaan produktivitas rumput laut yang dapat meningkatkan nilai jual di pasaran karena mempertahankan nilai keraginan (Majid et al., 2018). Selanjutnya menurut Ridwan et al. (2019), metode rumput laut dapat mempengaruhi kandungan keraginan di antara beberapa metode yang sering di gunakan oleh masyarakat, seperti menjemur diatas para-para, atau dihampar di atas waring yang diletakan diatas tanah dan di gantung dibawah sinar matahari. Kemudian menurut Sujarwo & Fitriyanny (2016) Kumesan et al. (2017) Rofik et al. (2021) menyampaikan, diantara metode-metode pengeringan rumput laut yang sering di gunakan oleh masyarakat tersebut, metode pengeringan rumput laut dengan cara digantung merupakan metode yang efektif karena selain mengeringkan rumput laut dengan waktu yang relatif lebih singkat karena dengan cepat menghilangkan massa air, juga dapat mempertahankan nilai keragenan yang terkandung didalamnya.

Kelemahan metode pengeringan rumput laut seperti penjemuran di atas para-para adalah 16,5 jam, selanjutnya pengeringan rumput laut dengan cara dijemur di atas tanah dengan alas waring atau terpal membutuhkan waktu 23 jam, untuk mendapatkan rumput laut baik secara kriteria pasar, sebaliknya pengeringan rumput laut dengan cara digantung hanya membutuhkan waktu hanya 7,5 jam (Kumesan et al., 2017; Nurhayati et al., 2022). Sejalan dengan itu Sujarwo & Fitriyanny (2016) menyatakan penjemuran dengan waktu yang lama disebabkan oleh karena tingginya kadar air, akan menyebabkan pertumbuhan mikrobiologi dapat merusak struktur rumput laut, karena bersifat inhibitor dalam keraginan karenabersifat basa dalam alkali. Namun Shafwan et al. (2018) menjelaskan juga terkait faktor-faktor yang menyebabkan penurunan kadara keraginan adalah umur panen dan tempat di mana di lakukan pembudidayaan hal ini tergantung dari kriteria nutrisi di lingkungan budidaya.

Keraginan (tepung rumput laut) sendiri merupakan zat aditif yang terdapat dalam ekstrak rumput laut Ridwan et al. (2019), yang dijadikan sebagai bahan pengental, penstabil, pengemulsi, perekat, pensuspensi pada produk non pangan seperti kosmetik, tekstil, cat dan obat-obatan. Sedangkan pada produk pangan keraginan berperan dalam pembuatan produk susu, jeli, pudding, dan sirup (Prihastuti & Abdassah, 2019; Oktavinus et al., 2020). Pembudidaya rumput laut di Desa Alaang dengan jumlah total 63 orang, untuk saat ini, dan telah menekuninya usaha budidaya rumput laut, sejak tahun 1982, dengan tingkat produktivitas yang meningkat setiap tahunnya. Misalnya tahun 2021, 56,7 Ton, 2022, 60 Ton, dan Tahun 2023 di periode panen ke-5 tercatat 61 Ton, dan berpotensi meningkat karena dalam setahun terdapat 6 kali panen (Data Demografi, Desa Alaang). Walaupun demikian sistem penjemuran masih bersifat kebiasaan yang telah dilakukan secara turun-temurun yaitu penjemuran dengan para-para atau dijemur

diatas waring yang diletakan diatas tanah. Profil lahan usaha budidaya rumput laut di Desa Alaang cukup besar namun dalam pengelolaannya masih jauh dari kemampuan lahan. Namun keberhasilan suatu usaha minimal di topan oleh, adanya lahan, teknik pengelolaan dan ketersediaan pasar (Radiarta et al., 2016). Berikut peta lokasi pengembangan budidaya rumput laut di Desa Alaang, Propinsi Nusa Tenggara Timur.



**Gambar 1.** Peta pengembangan Budidaya Rumput Laut Desa Alaang

Kelemahan dari metode ini adalah saat di jemur berpeluang, tertimbun pada rumput laut yang dihampar ketika proses pengeringan diatas waring atau terpal penjemuran, dapat terjadi rembesan air yang terlepas dari rumput laut dilapisan atas dan menyentuh rumput laut di lapisan bawah sehingga adanya ruang yang lembab dan terjadi pertumbuhan mikroba yang dapat menurunkan kualitas keraginan. Prospek pengembangan potensi rumput laut di Desa Alaang sangat besar namun masih terdapat salah satu sistem pengeringan yang masih dilakukan melalui proses penjemuran diatas para-para atau di atas waring yang di hamparkan di atas permukaan tanah, di mana beresiko menurunkan nilai keraginan rumput laut karena kandungan air pada rumput laut yang tinggi, maka perlu diadakan penyuluhan untuk meningkatkan kapasitas pembudidaya rumput laut dengan adanya peningkatan pemahaman diharapkan pembudidaya rumput laut dapat merubah pola kegiatan penjemuran dari teknik penjemuran yang lama yaitu penjemuran diatas para-para dan penjemuran di atas tanah dengan alas waring, di rubah dengan teknik rumput laut di gantung dengan dengan membuat tiang di kedua sisi yang di tanam ke tanah dan tiang-tiang tersebut di beri kayu penghubung yang kemudian menjadi tempat penggantung rumput laut.

Keistimewaan dari teknik atau metode ini adalah pelepasan air dari rumput laut terjadi secara merata sehingga peluang terjadi nya kelembapan sangat kecil yang berimplikasi, sebagai media pertumbuhan mikrobia tidak terjadi dan nilai keraginan dapat terjaga. Dengan pernyataan diatas maka tujuan pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini, untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat

pembudidaya di Desa Alaang mengenai metode pengeringan rumput laut dengan cara digantung metode penjemuran ini sangat ideal untuk terus menjaga nilai kerajinan agar produktivitas dan nilai pasar rumput laut yang berasal dari Desa Alaang tidak mengalami kemunduran.

## **B. METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan Program Kemitraan kepada Masyarakat (PkM), terkait pelaksanaan penyuluhan, penggunaan metode gantung untuk pengeringan rumput laut sebagai upaya mempertahankan nilai kerajinan rumput laut di desa Alaang, dengan mitra yang disasar adalah pembudidaya rumput laut dan data yang dihimpun, melalui data demografi Desa Alaang sejumlah 63 orang, kegiatan ini dilakukan melalui metode ceramah, diskusi dan tanya jawab, kendatipun demikian secara umum terklasifikasi dalam dalam beberapa tahapan antara lain:

### **1. Tahap Persiapan**

Tahap persiapan meliputi kegiatan pengenalan lapangan atau menganalisa situasi lokasi PkM, mengidentifikasi kebiasaan-kebiasaan pembudidaya dalam proses pengeringan rumput laut yang dilakukan oleh mitra dimana informasi yang di dapat mitra hanya melakukan penjemuran sesuai kebiasaan secara turun-temurun yaitu di tebar diatas waring yang diletakan diatas tanah atau menggunakan para-para, yang merupakan kelemahan mitra. Selanjutnya untuk kelancaran kegiatan penyuluhan dan pelatihan tim PkM membangun komunikasi bersama pemerintah Desa kemudian pemerintah Desa mengundang mitra untuk berdiskusi. Akhirnya mitra (masyarakat pembudidaya) bersepakat dan bersedia untuk ikut terlibat dan berkontribusi dalam kegiatan ini dengan menyiapkan tempat kegiatan. Secara internal tim PkM juga menyiapkan narasumber dan penggandaan materi.

### **2. Tahap Pelaksanaan Kegiatan PkM**

Pelaksanaan kegiatan ini melalui penyampaian materi atau informasi kemudian terjadi diskusi dan tanya jawab. Informasi terkait adanya peningkatan produktivitas rumput laut jika prosedur penjemuran melalui teknik pengeringan, metode gantung, untuk mempercepat proses pengeringan secara merata di mana berfungsi untuk menghilangkan faktor kelembaban secara cepat ini salah satu faktor mempertahankan nilai kerajinan. Selanjutnya untuk menyentuh sasaran, tim PkM juga bersama-sama mitra membuat media untuk menggantung rumput laut.

### **3. Tahap Evaluasi**

Tahap ini merupakan bagian penting dari sebuah proses kegiatan. Proses evaluasi dijadikan indikator mengukur tingkat keberhasilan pelaksanaan kegiatan. Kegiatan evaluasi yang dilakukan adalah mengamati keaktifan dan antusiasme peserta (pembudidaya rumput laut) saat kegiatan ceramah, diskusi dan tanya jawab bahkan pembuatan media penjemuran rumput laut dengan metode gantung dilangsungkan. Hal ini dapat dijadikan sebagai indikator keingintahuan untuk perubahan cara pengelolaan rumput laut, demi mendapatkan hasil yang memadai. Di sisi lain untuk tim PkM, melalui strategi ini dapat diperoleh, informasi yang komprehensif tentang kekuatan, kelemahan ataupun peluang dan hambatan pelaksanaan kegiatan, sehingga dapat dijadikan tolak ukur menemukan strategi atau model yang tepat untuk penyelesaian permasalahan yang dihadapi mitra (masyarakat). Skema alur kegiatan penyuluhan penggunaan media penjemur dengan cara digantung untuk meningkatkan atau mempertahankan mutu keraginan, karena kering secara cepat menghilangkan kelembaban secara merata terhadap rumput, seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Bagan Alir kegiatan PkM di Desa Alaang

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bersifat kemitraan dengan sasaran para pembudidaya rumput laut yang melakukan aktivitas pembudidayaan di Desa Alaang yang berjumlah 63 orang sesuai data demografi Desa. Proses pelaksanaan kegiatan ini, sejak tahap persiapan, dimana penjajakan lokasi, identifikasi dan mencari informasi terkait mitra, berjalan dengan baik dan bahkan masyarakat pembudidaya dan pemerintah Desa Alaang merespon dengan dengan menyiapkan lokasi kegiatan dan menyebarkan undangan kegiatan.

Kegiatan penyuluhan dan sosialisasi terhadap mitra dilangsungkan tidak hanya pada satu lokasi kegiatan semata-mata tetapi sesuai kesepakatan

yang dibangun bersama mitra dilangsungkan di beberapa lokasi. Alasannya berbagai kesibukan dan populasi pembudidaya yang terbilang tinggi sehingga perlu dibagi berdasarkan jarak letak lokasi budidaya diantara masing-masing yang berdekatan. Seperti yang tampak pada Gambar 3 lokasi (a) dan lokasi (b) di mana, letak lokasi penyampaian informasi berupa ceramah di 2 lokasi yang berbeda karena disesuaikan dengan alasan-alasan yang disampaikan mitra, seperti terlihat pada Gambar 3



**Gambar 3.** Gambar kiri dan Gambar kanan merupakan lokasi terpisah

Tahap pelaksanaan kegiatan seluruh perhatian diarahkan pada kegiatan penyuluhan dan demonstrasi penggunaan media gantung yang telah disiapkan. Adapun materi yang disampaikan pada kegiatan ini antara lain: (1) model media penggantung rumput laut; (2) teknik menggantung rumput laut yang telah dipanen; dan (3) menjaga kepercayaan pasar berdasarkan nilai keraginan. Materi yang disampaikan kepada mitra (pembudidaya) terjadi dalam suasana sangat keakraban sehingga peserta maupun narasumber tidak canggung dan terjadi diskusi-diskusi yang intens selanjutnya berdampak pada perubahan pemahaman kearah yang lebih baik demi kelangsungan budidaya dan teknik pengeringan menggunakan metode gantung, menjaga nilai keraginan dan kepercayaan pasar.

Akhir dari kegiatan penyuluhan, sosialisasi dan diskusi dilanjutkan dengan demonstrasi penggunaan media gantung untuk menggantung rumput laut yang telah dipanen, dan dilakukan bersama kelompok-kelompok budidaya, dilokasi budidaya masing-masing. Harapannya informasi yang disampaikan melalui diskusi maupun demonstrasi lapangan terus diingat dan dimanfaatkan sesuai petunjuk (Nurwidodo et al., 2018; Kusnayadi et al., 2019; Windrawanto et al., 2019; Khambali et al., 2020; Nur et al., 2023). Model media gantung yang di upayakan untuk dimanfaatkan oleh pembudidaya rumput laut di Desa Alaang. Model pengeringan dengan metode gantung dapat mengalami inovasi tergantung keinginan pembudidaya itu sendiri, seperti terlihat pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Model penjemuran gantung yang diintervensi melalui penyuluhan

Evaluasi dilakukan dari tahap persiapan, tahap pelaksanaan kegiatan yang dilanjutkan dengan kegiatan demonstrasi yang dalam pelaksanaannya dibagi dalam dua klasifikasi yaitu, (1) persiapan pengadaan tiang dan pasak (Paku); selanjutnya, pembuatan tiang pancang secara berderet. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, dinyatakan berhasil, secara signifikan yaitu 90%, sebab terlihat perubahan pengetahuan dan pemahaman yang dialami oleh pembudidaya rumput laut. Dimana tergambar dari kemampuan dan ketrampilan pembudidaya dapat menerapkannya, setelah kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini selesai dilakukan

Pelaksanaan kegiatan pada tahap persiapan pembudidaya bersama pemerintah Desa Alaang, menerima tim PkM dan dalam pelaksanaan kegiatan secara antusias mengusulkan, kegiatan PkM dilakukan secara berkala dan kontinyu, hal ini menunjukkan keberhasilan kegiatan dan indikator perubahan pemahaman dari sebelum dan sesudah kegiatan. Selanjutnya, tim PkM, juga selalu berkoordinasi dengan mitra untuk memantau progres yang dihasilkan, setelah proses kegiatan PkM ini dilaksanakan, jika dirasa perlu maka dilakukan PkM kembali.

#### **D. SIMPULAN DAN SARAN**

Peningkatan pemahaman mitra mengenai metode pengeringan dengan cara gantung dalam rangka menjaga nilai keragaman, kepada pembudidaya rumput laut di Desa Alaang, sangat penting terkait upaya kestabilan harga dan kepercayaan pasar. Kegiatan ini dinyatakan berhasil, secara signifikan yaitu 90%, karena adanya perubahan pengetahuan dan pemahaman yang dialami oleh pembudidaya rumput laut, tergambar dari kemampuan dan ketrampilan pembudidaya yang dapat menerapkannya, setelah kegiatan PkM selesai dilakukan.

Berdasarkan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Metode Pengeringan dengan cara di Gantung untuk menjaga nilai Keragaman Rumput Laut, maka saran dapat disampaikan kepada: (1) Pemerintah melalui Dinas Kelautan dan Perikanan, dapat melakukan monitoring dan pendampingan

secara berkelanjutan kepada masyarakat pembudidaya rumput laut; (2) Perguruan Tinggi untuk melakukan kegiatan pengabdian, sebagai wujud tanggungjawab Tridarma ditengah-tengah masyarakat sebagai solusi untuk menjawab kebutuhan masyarakat mengenai intervensi IPTEK.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Melalui kesempatan ini, tim Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Tribuana Kalabahi, yang telah mendukung kegiatan pengabdian ini dengan mengucurkan anggaran pengabdian yang bersumber dari anggaran belanja PT, ucapan terima kasih juga di sampaikan kepada Pemerintah Desa Alaang yang mendukung baik secara moril maupun materil selama kegiatan ini dilaksanakan.

## DAFTAR RUJUKAN

- Khambali, K., Rokhmalia, F., & Rachmaniyah, R. (2020). Pendampingan Program Pengembangan Ekowisata Mangrove Dengan Kegiatan Konservasi Lingkungan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sasambo*, 2(1). <https://doi.org/10.32807/jpms.v2i1.601>
- Kumesan, E. C., Pandey, E. V., & Lohoo, H. J. (2017). Analisa Total Bakteri, Kadar Air Dan Ph Pada Rumput Laut (*Kappaphycus Alvarezii*) Dengan Dua Metode Pengeringan. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 5(1). <https://doi.org/10.35800/mthp.5.1.2017.14911>
- Kusnayadi, H., Merdekawati, A., & Kusumawardani, W. (2019). Pelatihan dan Pendampingan Kelompok Mitra PKM di Desa Leseng, Kecamatan Moyo Hulu, Kabupaten Sumbawa. *Agrokreatif Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2). <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.5.2.96-102>
- Majid, A., Cokrowati2, N., & Diniarti, N. (2018). Pertumbuhan Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Pada Kedalaman Yang Berbeda Di Teluk Ekas, Kecamatan Jerowaru, Lombok Timur. *Pertumbuhan Rumput Laut (Eucheuma Cottonii) Pada Kedalaman Yang Berbeda Di Teluk Ekas, Kecamatan Jerowaru, Lombok Timur*, 1(1).
- Nur, T., Nugraha, T. C., Sofyan, A. N., Sunarni, N., Indrayani, L. M., Ismail, N., & Abdul Malik, M. Z. (2023). Edukasi Dan Pendampingan Perajin Dan Pengusaha Batik Di Kabupaten Garut. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1). <https://doi.org/10.24198/kumawula.v6i1.44832>
- Nurhayati, N., Rais, M., Sukainah, A., P, J., & Lestari, N. (2022). Pengaruh Metode Pengeringan terhadap Mutu RUmput Laut *Eucheuma Cottonii* dalam Pengolahan ATCC (Alkali Treated Cottonii Chips). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 8(2). <https://doi.org/10.26858/jptp.v8i2.23140>
- Nurhidayah. (2018). Evaluasi Kegiatan Partisipasi Masyarakat pada Program Penataan Lingkungan Berbasis Komunitas. *Arcade Jurnal Arsitektur*, 2(1).
- Nurwidodo, N., Rahardjanto, A., Husamah, H., & Mas'odi, M. (2018). Pendampingan Masyarakat dalam Budidaya Rumput Laut di Kepulauan Sapeken Kabupaten Sumenep Jawa Timur. *International Journal of Community Service Learning*. <https://doi.org/10.23887/ijcsl.v2i3.14770>
- Oktavinus, O., Zaid, S., & Yusuf, H. (2020). Pengaruh Orientasi Pasar Dan Inovasi Produk Terhadap Keunggulan Bersaing Dan Kinerja Pemasaran Pengolahan Rumput Laut Di Wakatobi. *Jurnal Ilmu Manajemen Universitas Tadulako (JIMUT)*, 5(2). <https://doi.org/10.22487/jimut.v5i2.153>
- Plaimo, P. E., Wabang, I. L., & Alelang, I. F. (2020). Upaya mengembalikan tradisi

- budaya mulung masyarakat adat baranusa menuju pengelolaan sumberdaya perairan berwawasan lingkungan. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 4(2), 4–6. file:///C:/Users/user/Downloads/2023-6934-1-PB.pdf
- Prihastuti, D., & Abdassah, M. (2019). Karagenan dan Aplikasinya di Bidang Farmasetika. *Farmasetika.Com (Online)*. <https://doi.org/10.24198/farmasetika.v4i5.23066>
- Radiarta, I. N., Prihadi, T. H., Saputra, A., Hariyadi, J., & Johan, O. (2016). Penentuan Lokasi Budi Daya Rumput Laut (*Eucheuma Spp.*) Berdasarkan Parameter Lingkungan Di Perairan Kecamatan Moro, Provinsi Kepulauan Riau. *Jurnal Riset Akuakultur*, 2(3). <https://doi.org/10.15578/jra.2.3.2007.319-328>
- Ridwan, M., Tantu, G., & Zainuddin, H. (2019). Analisis Kualitas Keragenan Rumput Laut Jenis *Eucheuma Spinosum* Pada Ekosistem Yang Berbeda Di Perairan Tomia, Kabupaten Wakatobi, Provinsi Sulawesi Tenggara. *Journal of Aquaculture and Environment*, 1(2). <https://doi.org/10.35965/jae.v1i2.258>
- Rofik, R., Oktafiyanto, M. F., & Syahiruddin, S. (2021). Pengaruh Umur Panen dan Metode Pengeringan terhadap Mutu Fisik Rumput Laut (*Eucheuma spinosum*). *Jurnal Agroindustri Halal*, 7(1). <https://doi.org/10.30997/jah.v7i1.3521>
- Shafwan, M. A., Sari, N. K., & Putri, N. P. (2018). Karakterisasi Rumput Laut *Eucheuma Cottonii*. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi, Inovasi Dan Aplikasi Di Lingkungan Tropis*, 1(1).
- Suciyati, A. (2019). PKM Peningkatan Ekonomi Petani Rumput Laut Melalui Program Diversifikasi Produk Olahan Rumput Laut (DIPORLA) di Kelurahan Pantai Amal Kecamatan Tarakan Timur Kota Tarakan Kalimantan Utara. *ETHOS (Jurnal Penelitian Dan Pengabdian)*. <https://doi.org/10.29313/ethos.v7i1.4244>
- Sujarwo, P. A., & Fitriyanny, W. P. (2016). Pengelolaan Budidaya Rumput Laut Berkelanjutan Untuk Masyarakat Pesisir Pulau Panjang Serang, Banten. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*. <https://doi.org/10.15578/jksekp.v6i2.3326>
- Wabang, I. L., Plaimo, P. E., Dollu, E. A., Alelang, I. F., Maruli, E., Selly, A., Kande, F. A., Tanglaa, T. J., & Laoepada, S. B. (2022). Penyuluhan Teknik Pengeringan Rumput Laut Melalui Metode Penjemuran Para-Para Kepada Pembudidaya Rumput Laut Di Nusa Tenggara Timur. *J. Masyarakat Mandiri*, 6(1), 348–358.
- Windrawanto, Y., Irawan, S., & Setyorini, S. (2019). Pelatihan Dan Pendampingan Kelompok Pemuda Dalam Peningkatan Pelayanan Dan Pengelolaan Kawasan Obyek Wisata Candi Cetho. *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2). <https://doi.org/10.31960/caradde.v1i2.38>
- Yusnikusumah, T. R., & Sulistyawati, E. (2016). Evaluasi Pengelolaan Ekowisata di Kawasan Ekowisata Tangkahan Taman Nasional Gunung Leuser Sumatera Utara. *Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota*. <https://doi.org/10.5614/jrcp.2016.27.3.1>