



## OPTIMALISASI PENGERINGAN RUMPUT LAUT MELALUI SOLAR DRYER TIPE GREEN HOUSE DI LANDU LEKO KABUPATEN ROTE NDAO

*Optimization of Seaweed Drying Through A Greenhouse-Type Solar Dryer In Landu Leko, Rote Ndao Regency*

**Ade Yulita Hesti Lukas<sup>1\*</sup>, Alexander L. Kangkan<sup>2</sup>, Suleman<sup>1</sup>, Jusuf R. Manilapai<sup>1</sup>, Kiik G. Sine<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Prodi Budidaya Perairan, Universitas Nusa Cendana, <sup>2</sup>Prodi Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Nusa Cendana

*Jl. Adisucipto, Penfui Kupang-NTT*

\*Alamat korespondensi: ade.yulita@staf.undana.ac.id

*(Tanggal Submission: 04 September 2025, Tanggal Accepted : 28 November 2025)*



### Kata Kunci : Abstrak :

*Rumput Laut, Teknologi Pengeringan, Green House, Produksi, Rote Ndao*

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengoptimalkan produksi rumput laut melalui penerapan teknologi pengeringan tipe *green house* sebagai solusi inovatif dan ramah lingkungan. Metode pengabdian pada masyarakat ini dilakukan dengan langkah-langkah kegiatan dalam bentuk "Pendidikan dan Pelayanan Kepada Masyarakat" dengan mengadakan kegiatan yang tersusun atas beberapa metode yaitu penyuluhan, diskusi dan pelatihan pembuatan *green house*. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada tanggal 30-31 Mei 2025, dengan melibatkan mitra kelompok pembudidaya Samudera Kasih yang berjumlah sepuluh orang. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penggunaan teknologi *green house* mampu menjaga kebersihan dan mengurangi kadar air produk rumput laut, dengan tingkat kebersihan dari debu dan kotoran yang menempel meningkat 10% dibandingkan dengan metode konvensional. Namun waktu pengeringannya sama dengan metode konvensional karena alat teknologi tidak dilengkapi dengan ventilator khusus dan alat pemanas/kipas. Penerapan teknologi ini juga berkontribusi terhadap peningkatan pendapatan dan efisiensi kerja petani terutama pada musim penghujan. Dengan demikian, teknologi pengeringan *green house* terbukti efektif dalam mendukung keberlanjutan produksi rumput laut di Kabupaten Rote Ndao. Namun alat teknologi ini perlu dilengkapi dengan ventilator agar lebih efektif.

### Key word : Abstract :

*Seaweed, Drying Technology, Greenhouse,*

This community service activity aims to optimize seaweed production through the application of greenhouse-type solar drying technology as an innovative and environmentally friendly solution. The community engagement method was carried out through a series of activities under the theme of "Education and



<i>Production, Rote Ndao</i>	<p>Community Service,” which included counseling, discussions, and training on greenhouse construction. The activity took place on May 30–31, 2025, involving ten members of the Samudera Kasih seaweed farmer group as partners. The results showed that the use of greenhouse drying technology helped maintain cleanliness and reduced the moisture content of the seaweed, with cleanliness levels—measured by reduced dust and dirt contamination—increasing by 10% compared to conventional drying methods. However, the drying time remained similar to the conventional method because the system was not equipped with a special ventilator or heating/fan unit. The implementation of this technology also contributed to increased income and work efficiency among farmers, particularly during the rainy season. In conclusion, the greenhouse drying technology proved effective in supporting the sustainability of seaweed production in Rote Ndao Regency. However, it is recommended that the equipment be equipped with a ventilator to enhance its effectiveness.</p>
----------------------------------	---

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Lukas, A. Y. H., Kangkan, A. L., Suleman, Manilapai, J. R., & Sine, K. G. (2025). Optimalisasi Pengeringan Rumput Laut Melalui Solar Dryer Tipe Green House di Landu Leko Kabupaten Rote Ndao. *Jurnal Abdi Insani*, 12(11), 6310-6317. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i11.2983>

## PENDAHULUAN

Rumput laut berperan sebagai bahan baku pembuatan produk makanan, kosmetik, obat-obatan dan lain sebagainya. Berdasarkan data KKP tahun 2013 semester I produksi rumput laut di Indonesia telah mencapai 3,5 juta ton, tahun 2014 mencapai 10,2 juta ton dan terus mengalami peningkatan di tahun 2016 yaitu mencapai 11 juta ton. Hasil ini menempatkan Indonesia sebagai produsen rumput laut terbesar di dunia. Tingginya potensi budidaya rumput laut di Indonesia, turut berperan dalam meningkatkan pendapatan petani rumput laut antara lain di Nusa Tenggara Barat, Sumatera, Nusa Tenggara Timur, Bali, Sulawesi dan Maluku (Direktur Jenderal Pengelolaan Daya Saing Produk Kelautan dan Perikanan, 2023).

Desa Daiama Kecamatan Landu Leko Kabupaten Rote Ndao merupakan salah satu kawasan di NTT yang memiliki kualitas rumput laut yang baik dengan kandungan karagenan yang tinggi yaitu berkisar antara 30-35%. Hal ini karena di dukung oleh kondisi perairan Rote Ndao yang masih bersih, terpelihara baik, dan kaya akan nutrien. Sebagai kawasan potensial pengembangan budidaya rumput laut, peningkatan kualitas rumput laut harus ditunjang dengan pengolahan pasca panen yang tepat sehingga produksi kering yang dihasilkan berkualitas tinggi. Berdasarkan data Dinas Perikanan Kabupaten Rote Ndao (2022), jumlah pembudidaya rumput laut di Kecamatan Landu Leko adalah sebanyak 1.036 dari 4.144 jiwa atau sebanyak 25% penduduknya berprofesi sebagai pembudidaya rumput laut dengan jenis yang dibudidayakan adalah *Kappaphycus alvarezii*. Produksi rumput laut Kecamatan Landu Leko pada tahun 2022 yaitu sebesar 2.488 ton dari total produksi Kabupaten Rote Ndao 16.989 Ton, atau menyumbang 14,64% terhadap produksi rumput laut Kabupaten Rote Ndao.

Penanganan pasca panen rumput laut yang dilakukan oleh petani rumput laut di Kabupaten Rote Ndao, saat ini masih sangat tradisional. Proses pengeringan dilakukan secara tradisional yaitu dijemur langsung di bawah sinar matahari tanpa sentuhan teknologi yang lebih baik, hal ini menjadi kendala ketika cuaca tidak mendukung sehingga mempengaruhi kualitas dan kuantitasnya. Teknologi yang akan diterapkan melalui program ini adalah menerapkan teknologi pengeringan rumput laut tipe *greenhouse*, dimana alat ini mudah untuk dibuat, mudah digunakan, murah biaya perawatan, tidak membutuhkan bahan bakar, memiliki kapasitas pengeringan yang tinggi karena dapat dilakukan penjemuran pada rak-rak bertingkat, dan jika dilengkapi dengan ventilator dan pemanas/kipas maka biasanya waktu pengeringan lebih cepat, sehingga teknologi ini mampu untuk meningkatkan kapasitas pengeringan rumput laut (Nurmawati, 2019). Oleh karena itu melalui penerapan teknologi



pengeringan tipe *green house* yang sederhana dan ramah lingkungan sebagai solusi inovatif diharapkan mampu mengoptimalkan produksi rumput laut kering di Kabupaten Rote Ndao.

## METODE KEGIATAN

Kegiatan ini berlangsung selama dua hari yaitu pada tanggal 30-31 Mei 2025 yang berlokasi di Desa Daaima Kecamatan Landu Leko, Kabupaten Rote Ndao. Kecamatan Landu Leko dipilih sebagai lokasi penerapan Ipteks karena merupakan salah satu kawasan pengembang budidaya rumput laut yang potensial, dimana kurang lebih 25% penduduknya berprofesi sebagai petani rumput laut. Selain itu juga lokasi ini belum pernah tersentuh teknologi seperti yang ditawarkan oleh tim pelaksana. Peserta kegiatan ini merupakan kelompok pembudidaya "Samudera Kasih" yang berjumlah 10 orang.

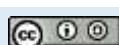
Bahan yang digunakan untuk membuat rumah pengeringan tipe *green house* yaitu plastik UV 14% sebagai bahan atap, pipa paralon  $\frac{1}{2}$  inch sebagai bahan rangka rumah, dan pipa paralon 2 inch sebagai tiang penyangga. Ukuran rumah pengering yang didemonstrasikan yaitu  $2 \times 10 \text{ m}^2$  dengan ketinggian 2 m. Rumah ini tidak dilengkapi dengan ventilator khusus ataupun pemanas/kipas, namun pada bagian tiang penyangga (ketinggian 50 cm) dipasang insect net sebagai sirkulasi udara. Rak pengeringan dibuat bertingkat dua berukuran  $0,7 \times 10 \text{ m}^2$  dan diletakkan pada sisi kiri dan kanan, sedangkan bagian tengah merupakan bagian untuk lalu lintas pembudidaya saat melakukan aktivitas penjemuran.

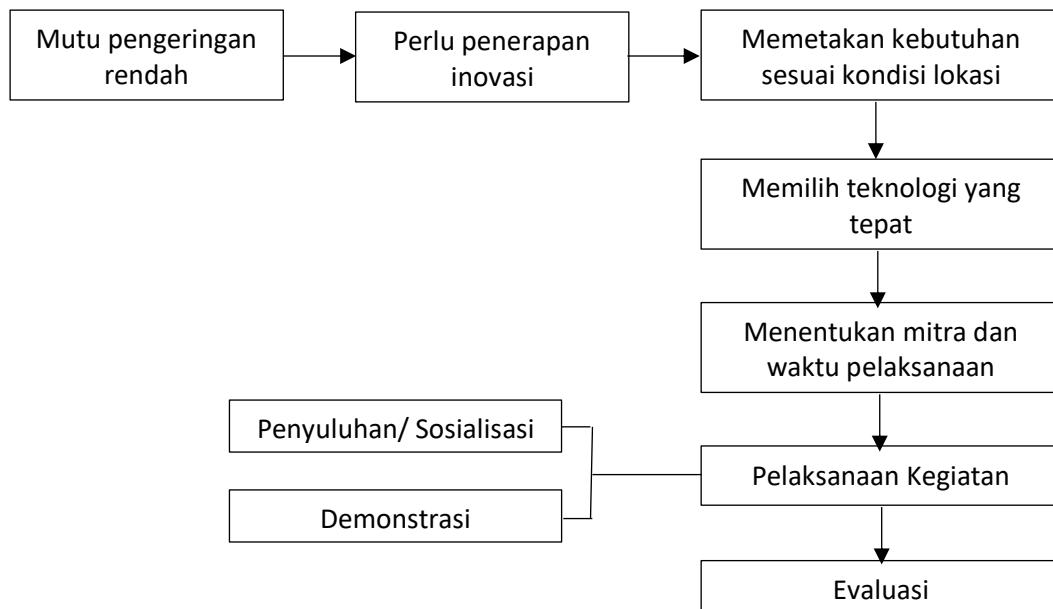
Kegiatan pengabdian ini terdiri dari tahapan persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Metode pengabdian pada masyarakat ini dilakukan dengan langkah-langkah kegiatan dalam bentuk pendidikan dan pelayanan kepada masyarakat dengan mengadakan kegiatan yang tersusun atas beberapa metode yaitu penyuluhan, diskusi dan pelatihan pembuatan rumah pengeringan rumput laut tipe *greenhouse*. Sebagai bahan evaluasi dilakukan melalui komunikasi internal dengan peserta secara online karena kendala jarak yang jauh dan waktu.

Metode pelaksanaan kegiatan meliputi pendekatan dan diskusi kepada mitra melalui ketua kelompok Samudera Kasih. Diskusi ini bertujuan untuk menggali permasalahan petani rumput laut di Kecamatan Landu Leko Kabupaten Rote Ndao, khususnya terhadap perlakuan pasca panen. Dengan memahami kebutuhan masyarakat sasaran maka dilakukan pemetaan masalah utama yang dihadapi mitra dan membuat skala prioritas berdasarkan kebutuhan, sehingga kegiatan pengabdian melalui penerapan Ipteks lebih relevan dan sesuai dengan kebutuhan.

Berdasarkan informasi yang diperoleh maka tim menentukan program yang tepat dan efektif dengan menyusun kegiatan yang sesuai dengan kondisi nyata serta merancang metode pendekatan yang dapat diterima oleh masyarakat. Untuk meningkatkan kolaborasi dan partisipatif mitra sasaran, maka dilakukan komunikasi secara terus-menerus sehingga kepercayaan mitra akan lebih mudah dibangun. Untuk memaksimalkan waktu dan sumber daya yang terbatas, maka perencanaan berbasis data dilakukan secara menyeluruh sebelum tim pelaksana melakukan kegiatan pengabdian.

Transfer ilmu pengetahuan dan teknologi pengeringan rumput laut yang tepat dan cepat untuk meningkatkan kualitas produksi rumput laut. Materi penyuluhan atau pelayanan, meliputi pengenalan, manfaat dan kelebihan metode pengeringan rumput laut tipe *green house* dan desain rumah pengering rumput laut tipe *greenhouse*. Peningkatan ketrampilan dilakukan melalui pelatihan sebagai media untuk mentransfer teknologi tepat guna yang bisa dikembangkan sendiri oleh mitra, sehingga program ini bisa berkelanjutan, karena melalui pelatihan ini mitra bisa mandiri dalam mengelola teknologi ini secara baik. Tahapan kegiatan ditampilkan pada Gambar 1.





Gambar 1. Tahapan kegiatan pengabdian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terlaksana sesuai dengan waktu dan tujuan yang ingin dicapai. Kegiatan dilaksanakan di Desa Daiama Kecamatan Landu Leko yang merupakan salah satu wilayah pengembangan rumput laut jenis *Kappaphycus alvarezii* di Kabupaten Rote Ndao. Kegiatan ini dihadiri oleh kelompok pembudidaya rumput laut Samudera Kasih yang terdiri dari 10 orang anggota dengan kelompok usia yang berbeda, 4 orang tenaga dosen, dan 5 orang mahasiswa yang mendampingi.

Desa Daiama Kecamatan Landu Leko memiliki perairan yang sangat bersih dan memenuhi syarat kelayakan lokasi budidaya (Gambar 2). Letaknya yang terhalang bukit menyebabkan arusnya tidak kencang sehingga rumput laut lebih aman dari kepotahan talus. Dalam setahun terdapat lima kali pemanenan rumput laut, artinya bahwa sepanjang tahun dilakukan kegiatan budidaya. Namun berdasarkan informasi yang diperoleh dari mitra, pada bulan Agustus hingga September merupakan puncak terjadinya serangan penyakit ice-ice sehingga mempengaruhi jumlah panen.



Gambar 2. Kondisi perairan lokasi budidaya rumput laut di Desa Daiama

Kegiatan ini berlangsung selama dua hari, yaitu pada hari pertama diawali dengan diskusi dan berbagi pengalaman dari para pembudidaya terkait kondisi kegiatan budidaya rumput laut yang sedang dilaksanakan dan menggali berbagai informasi terkait aktivitas budidaya maupun pengolahan pasca panen, khususnya metode pengeringan yang dilakukan. Setelah itu dilanjutkan dengan pemaparan materi oleh dosen dan sesi tanya jawab dari peserta kegiatan dengan tim pelaksana

kegiatan. Kegiatan hari kedua berupa demo pembuatan miniatur rumah pengeringan rumput laut tipe *green house*, yang disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Pembuatan rangka rumah pengeringan rumput laut

Berdasarkan tingkat pendidikan, kelompok pembudidaya samudera kasih terdiri dari berbagai tingkat pendidikan, yaitu dari yang tidak bersekolah hingga sarjana. Namun hanya 20% anggota yang mengenyam bangku pendidikan tinggi yaitu 1 orang sarjana pendidikan guru, dan 1 orang diploma 3 pariwisata. Beragamnya tingkat pendidikan ini berdampak terhadap kemampuan memahami informasi baru, konsep teknis, atau instruksi tertulis ataupun lisan. Hasil diskusi diperoleh bahwa sebagian besar peserta kegiatan, belum mengetahui dan memahami dengan benar teknik pengeringan rumput laut yang baik dan benar sehingga dapat meningkatkan harga jual. Metode pengeringan yang dilakukan selama ini yaitu metode konvensional dengan menjemur di bawah matahari beralaskan para-para yang terbuat dari kayu atau bambu (Gambar 4). Ketergantungan pada pengeringan konvensional sangat rentan terhadap penurunan kualitasnya karena bergantung terhadap kondisi cuaca dan mudah terkontaminasi dengan bahan pengotor (Prihatin *et al.*, 2019). Dampaknya, kualitas rumput laut menurun sehingga nilai jualnya kurang kompetitif. Untuk mengubah kondisi ini, penerapan teknologi tepat guna menjadi solusi krusial guna memastikan produk lokal mampu bersaing di pasar nasional maupun global.



Gambar 4. Teknik pengeringan konvensional yang dilakukan oleh pembudidaya rumput laut

Pengeringan tipe *green house* sering memangkas waktu pengeringan dibandingkan pengeringan tradisional, namun besar pengurangannya sangat bergantung pada jenis desain *dryer*, ketersediaan pemanas atau kipas, dan pra-perlakuan (*blanching*) yang dilakukan. Beberapa studi melaporkan pengeringan menggunakan *dryer* yang terdesain baik, memiliki ventilasi baik dan pemanas udara hanya membutuhkan waktu berkisar antara 4-10 jam, desain *solar glass* pasif misalnya tipe *green house* yang terdesain baik dengan ventilasi yang baik membutuhkan waktu mencapai  $\geq 30$  jam

(Silong, 2022). Metode pengeringan konvensional adalah metode yang paling murah dengan daya tampung besar dan mudah dilakukan (Masduqi *et al.*, 2014), namun pengeringan konvensional sering memakan waktu 48–120 jam (2–5 hari) tergantung intensitas matahari dan kelembapan lingkungan (Hassan *et al.*, 2024). Faktor penentu waktu pengeringan adalah suhu udara di dalam *dryer*, aliran udara (ventilasi atau kipas), kelembapan relatif, ketebalan lapisan rumput laut saat dijemur, dan perlakuan seperti blanching (Solimun *et al.*, 2017). Semua ini dapat mengubah waktu dari jam menjadi hari. Peningkatan suhu dan aliran udara menurunkan waktu pengeringan secara signifikan. Selain itu juga, variabilitas solar dryer juga mempengaruhi lama waktu pengeringan (Silong, 2022).

Pengeringan bertujuan untuk mengeluarkan sejumlah air dari dalam rumput laut (Hasiri *et al.*, 2021). Berdasarkan hasil penelitian Panjaitan *et al.*, (2024) dan Shofwan *et al.*, (2017) kadar air rumput laut *Kappaphycus alvarezii* segar sangat tinggi yaitu berkisar antara 85-90% karena jaringan talusnya menyimpan banyak air laut. Artinya, dalam 1 kg rumput laut segar, hanya sekitar 100–150 gram bahan kering, sisanya adalah air. Sedangkan kadar air rumput laut yang dijemur konvensional berkisar antara 15-19,40% tergantung cuaca dan waktu pengeringan. Pengeringan dalam rumah pengeringan yang diatur suhunya 60-70°C adalah lebih stabil yaitu berkisar antara 10,69-11,09% (Orilda *et al.*, 2021) dan kadar air ini adalah ideal untuk standar industri dan ekspor yaitu berkisar antara 10–15% (FAO, 2018). Rendahnya kandungan kadar air menunjukkan semakin berkualitas (Tamaheang *et al.*, 2017).

Inovasi yang dihadirkan adalah teknologi pengeringan (*Solar Dryer Dome*) (Hanafi *et al.*, 2012) tipe *green house* (Gambar 5). Alat ini dirancang sederhana namun efektif, mudah dibuat, dioperasikan, dan dirawat dengan biaya terjangkau. Keunggulan utamanya terletak pada pemanfaatan energi matahari, sehingga tidak memerlukan bahan bakar. Kapasitas pengeringannya tinggi dengan waktu lebih cepat dibanding metode konvensional. Selain mengatasi ketergantungan pada musim, teknologi ini juga meminimalkan kontaminasi pasir atau bahan pengotor lainnya, sehingga menghasilkan rumput laut kering yang lebih higienis dan berkualitas tinggi.



Gambar 5. Contoh rumah pengering rumput laut tipe *green house*

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penggunaan teknologi *green house* mampu menjaga kebersihan hasil dan terhindar dari kontaminan, serta meningkatkan mutu rumput laut kering yang dihasilkan yaitu warna yang lebih cerah. Sesuai dengan hasil penelitian Jamri *et al.*, (2024) yang menyatakan bahwa pengeringan menggunakan solar dome memiliki keunggulan dalam higenitas, waktu pengeringan lebih cepat, dan terhindar dari kerusakan karena cuaca hujan. Sehingga diharapkan, penerapan teknologi ini dapat berkontribusi terhadap peningkatan pendapatan dan efisiensi kerja petani. Fudholi *et al.*, (2014) menemukan bahwa rumput laut merah yang dikeringkan menggunakan pemanas (*solar dryer*) membutuhkan waktu 2 hari untuk menghasilkan rumput laut dengan kadar air sebesar 10%. Idealnya waktu pengeringan menggunakan *solar dryer* dome 3 kali lebih cepat daripada pengeringan konvensional, namun teknologi yang diterapkan dalam kegiatan PkM ini membutuhkan waktu pengeringan yang sama dengan pengeringan konvensional yaitu 3 hari. Hal ini disebabkan karena inovasi yang diterapkan disesuaikan dengan kondisi lokasi penerapan yang terbatas listrik, tidak memiliki jaringan internet, dan jarak tempuh yang cukup jauh, sehingga tidak dilengkapi

dengan ventilasi dan sirkulasi udara serta kipas *exhaust* yang berfungsi untuk mengoptimalkan sirkulasi udara sehingga kelembapan terbuang keluar. Dan juga tidak dilengkapi dengan alat pemanas tambahan yang terintegrasi dengan IoT untuk pemantauan suhu atau kelembapan. Walaupun demikian, produk rumput laut kering yang dihasilkan lebih bersih, warna dan konsistensi kadar air memenuhi standar lebih tinggi seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6. Oleh karena itu melalui penerapan inovasi ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas dan kehidupan pembudidaya rumput laut lokal.



Gambar 6. Rumput laut hasil pengeringan dalam rumah pengeringan tipe *green house*

Berdasarkan hasil evaluasi, peserta kegiatan PkM sangat antusias mengikuti setiap aktivitas yang dilaksanakan dari awal sampai dengan akhir kegiatan. Hal ini ditunjukkan dengan semangat dan keaktifan peserta kegiatan dalam menyampaikan pendapat, informasi, maupun bertanya. Kegiatan yang dilakukan yaitu berupa diskusi mengenai aktivitas budidaya dan teknologi pasca panen yang digunakan; dan demonstrasi pembuatan rumah pengeringan sederhana (*solar dryer dome*) tipe *green house*. Selain masalah kualitas pasca panen, masalah lain yang menjadi keluhan mitra adalah adanya penyakit yang menyebabkan kegagalan panen rumput laut, yaitu ice-ice. Mitra berharap tim peneliti dari Undana dapat memberikan perhatian dan menemukan solusi bagi masalah yang dihadapi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Teknologi pengeringan rumput laut tipe *green house* dapat mendukung peningkatan kualitas produk rumput laut demi keberlanjutan usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Rote Ndao. Teknologi rumah pengering tipe *green house* ini tidak bergantung pada jaringan listrik, dan jaringan internet hanya memanfaatkan cahaya matahari. Walaupun waktu pengeringannya sama dengan metode konvensional, namun teknologi ini lebih efektif digunakan karena proses pengeringan tidak tergantung musim. Penerapan teknologi tepat guna akan berdampak terhadap peningkatan pendapatan petani rumput laut sehingga kesejahteraan meningkat. Namun demikian untuk mempercepat waktu pengeringan, maka teknologi ini perlu dilengkapi dengan kipas *exhaust* dan pemanas tambahan selain cahaya matahari.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Nusa Cendana, dan Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan Universitas Nusa Cendana yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Direktur Jenderal Penguatan Daya Saing Produk Kelautan dan Perikanan. (2023). Profil Pasar Rumput Laut. <https://kkp.go.id/storage/Materi/profil-pasar-rumput-laut66753a465fe09/materi-66753a4696928.pdf>
- Fudholi, A., Sopian, K., Othman, M. Y., & Ruslan, M. H. (2014). Energy and Exergy Analyses of Solar Drying System of Red Seaweed. *Energy and Buildings*, 68, 121–129.
- Hanafri, M. I., Emawan, A. H., Kustanti, E., & Rahayu, E. L. (2012). Pembuatan Prototipe Alat *Solar Dryer* Berbasis Tenaga Surya *Hybrid Sistem Portable* [tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Hasiri, E. M., Raufun, L., & Rizal, A. (2021). Rancang Bangun Pengering Rumput Laut Berbasis Arduino Uno. *Jurnal Informatika*, 10(2) 20-29. 10.55340/jiu.v10i2.657
- Hassan, H., Ansari, F. A., Rawat, I., & Bux F. (2024). Drying Strategies for Maximizing Polyhydroxybutyrate Recovery from Microalgae Cultivated in a Raceway Pond: A Comparative Study. *Environmental Pollution*, 361, 124821.
- Jemri, Janah, H., & Irawan O. (2024). Perbandingan Teknik Pengeringan Rumput Laut *Euchema Cottoni* Terhadap Kualitas Mutu Rumput Laut Kering di Daerah Tanjung Kelurahan Nunukan Barat Kabupaten Nunukan. *Jurnal Sains dan Teknologi Perikanan*, 4(1), 30- 38.
- Masduqi, A. F., Izzati, M., & Prihastanti, E. (2014). Efek Metode Pengeringan Terhadap Kandungan Bahan Kimia Dalam Rumput Laut *Sargassum polycystum*. *Anatom Fisiologi*, 22(1), 1-9.
- Nurmawati, T. (2019). Rancang Bangun Alat Pengering Rumput Laut (*Glacillaria* sp) Tenaga Surya Hibrid di Tenjo Ayu, Tirtayasa, Serang, Provinsi Banten. Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Pembelajarannya (SNKP). Serang, 3 November 2019. <http://kimia.fmipa.um.ac.id/wp-content/uploads/2020/06/17-Titik-Nurmawati.pdf>
- Orilda, R., Ibrahim, B., & Uju, U. (2022). Pengeringan Rumput Laut *Eucheuma cottonii* Menggunakan Oven dengan Suhu yang Berbeda. *Jurnal Perikanan Terpadu*, 2(2), 11-23.
- Panjaitan, K. V., Suryono., & Pramesti R. (2024). Pengaruh Perbedaan Suhu Pengeringan Terhadap Kualitas Kadar Air dan Kadar Abu Karagenan Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii*. *Journal of Marine Research*, 13(2), 195-202. 10.14710/jmr.v13i2.40257
- Prihatin, J. Y., Pambudi, S., Kustanto, H., Prayoga, S., & Purnosiwi, Y. T. (2019). Rancang Bangun Mesin Pengering Double Blow Chamber di UKM Karak Sukoharjo. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 10(2), 262-265. 10.26877/e-dimas.v10i2.3063
- Shafwan, M. A., Sari, N. K., & Putri., N. P. (2017). Karakterisasi Rumput Laut *Eucheuma cottonii*. Prosiding Seminar Nasional Teknologi IV Samarinda, 9 November 2017.
- Silong, L. B. (2022). Design and Development of Solar Dryer for Local Seaweeds (*Kappaphycus* spp.) Proceedings of International Exchange and Innovation Conference on Engineering & Sciences (IEICES). <https://doi.org/10.5109/5909071>
- Soliman, J., Lim, N. R. E., Mercado, J. P. D., & Lagurin, M. R. C. (2017). Effects of Temperature and Pressure on the Vacuum Drying Characteristics of Red Seaweed *Kappaphycus alvarezii*. Conference: 2017 IEEE 9th International Conference on Humanoid, Nanotechnology, Information Technology, Communication and Control, Environment, and Management (HNICEM). 10.1109/HNICEM.2017.8269458
- Tamaheang, T., Makapedua, D.M., & Berhimpon, S. (2017). Kualitas Rumput Laut Merah (*Kappaphycus alvarezii*) dengan Metode Pengeringan Sinar Matahari dan Cabinet Dryer, Serta Rendemen Semi-Refined Carrageenan (SRC). *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 5(2), 58-63. 10.35800/mthp.5.2.2017.14925

