

## Peningkatan Keterampilan Masyarakat Desa Ilodulunga Kecamatan Anggrek Dalam Pemanfaatan Alat Pasca Panen dan Produk Olahan Rumput Laut

Sjahril Botutihe <sup>1</sup>, Evi Sunarti Antu <sup>2</sup>, Ika Okhtora Angelia <sup>3</sup>, Asri Silvana Naiu <sup>4</sup>, Irawati Abdul <sup>5</sup>, Selvi <sup>6</sup>

### **Kata Kunci:**

keterampilan masyarakat;  
alat pasca panen;  
produk olahan;  
rumput laut;  
pemberdayaan ekonomi.

### **Keywords :**

community skills;  
post-harvest tools;  
processed products;  
seaweed;  
economic empowerment.

### **Correspondensi Author**

<sup>1</sup>Teknik Elektro, Universitas Ichsan Gorontalo  
Bubeya, kecamatan Suwawa,  
Kab. Bone Bolango  
Email:  
[sjahrilbotutihe@gmail.com](mailto:sjahrilbotutihe@gmail.com)

### **Article History**

Received: 23-09-2024;  
Reviewed: 21-10-2024;  
Accepted: 14-11-2024;  
Available Online: 20-12-2024;  
Published: 29-12-2024

**Abstrak.** Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan masyarakat dalam menggunakan teknologi pasca panen rumput laut dan menciptakan produk olahan yang memiliki nilai jual. Metode yang digunakan meliputi penyuluhan, demonstrasi alat, dan pelatihan pembuatan produk olahan rumput laut yakni es krim, mie, keripik, karaginan dan permen jelly. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kemampuan masyarakat dalam menggunakan alat pasca panen untuk proses pengeringan dan pencucian rumput laut secara efisien. Selain itu, masyarakat juga berhasil membuat beberapa produk olahan rumput laut yang bernilai ekonomis dan berpotensi menjadi produk unggulan daerah. Partisipasi aktif peserta dalam setiap sesi pelatihan menunjukkan antusiasme yang tinggi terhadap peluang usaha dari rumput laut. Dengan adanya program ini, diharapkan masyarakat Desa Ilodulunga mampu mengoptimalkan hasil panen rumput laut dan menciptakan sumber pendapatan baru melalui diversifikasi produk olahan.

**Abstract.** This community service activity aims to improve the community's skills in using post-harvest seaweed technology and creating value-added processed products. The methods used include education, equipment demonstrations, and training in making seaweed-based processed products, such as carrageenan and jelly candies. The results of this activity showed an improvement in the community's ability to use post-harvest tools for efficient seaweed drying and cleaning processes. Additionally, the community successfully produced several economically valuable seaweed-based products with the potential to become regional specialties. Active participation from participants in each training session demonstrated high enthusiasm for seaweed business opportunities. With this program, it is hoped that the community of Ilodulunga Village will be able to optimize seaweed harvests and create new income sources through product diversification.



## PENDAHULUAN

Desa Iلودulunga merupakan salah satu desa yang terdapat di Kabupaten Gorontalo Utara yang sebagian besar masyarakatnya bermata pencaharian sebagai pembudidaya rumput laut dan sebagian petani. Desa Iلودulunga memiliki batas-batas yaitu sebelah Utara berbatasan dengan Laut Sulawesi, Sebelah Selatan berbatasan dengan desa Tolango, sebelah Timur berbatasan dengan desa Langge serta sebelah Barat berbatasan dengan Popalo, dan luas kemiringan lahan yaitu datara 195 Ha dan ketinggian di atas permukaan laut  $\pm$  15 derajat 3 M dan luas lahan pemukiman  $\pm$  30 ha dan terbagi menjadi 4 (empat) dusun yaitu dusun Erfak, Dusun Tahena, Dusun Pusat dan Dusun Pante. Desa Iلودulunga memiliki luas wilayah  $\pm$  599,504 Ha dan memiliki jumlah penduduk 522 Jiwa, Jumlah menurut kepala Keluarga 145 Jiwa.

Desa Iلودulunga memiliki potensi sumber daya alam yang melimpah, terutama perairan rumput lautnya memiliki potensi yang cukup besar, dan didukung oleh struktur perekonomian masyarakat desa Iلودulunga berkarakter masyarakat pertanian dan perikanan. Hal ini dapat dilihat terdapat 99% penduduknya adalah nelayan/perikanan (Iلودulunga 2019). Dengan jumlah hampir sebagian besar masyarakatnya bekerja sebagai nelayan/ perikanan yaitu sebagian besar masyarakatnya bermata pencaharian sebagai pembudidaya rumput laut. Sehingga rumput laut di desa Iلودulunga sangat potensial untuk dikembangkan. Hal ini dapat dilihat dari antusias masyarakat yang menjalankan usaha budidaya rumput laut terbilang cukup banyak, dimana telah dibentuknya kelompok-kelompok usaha pembudidaya dan olahan rumput laut. Dengan potensi yang cukup besar. Namun di samping memiliki potensi yang besar, desa Iلودulunga memiliki keterbatasan yaitu kurangnya sumber daya manusia yang memiliki kompetensi di bidang perikanan dan pengolahan hasil laut ,serta kurangnya koordinasi antara pemerintah desa dengan kelompok tani dan pihak terkait lainnya. Di Desa Iلودulunga Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara memiliki 2(dua) kelompok usaha yang merupakan mitra sasaran pada kegiatan pengabdian Kosa Bangsa. Adapun yang

menjadi mitra sasaran pertama Kelompok usaha **Fitrah Bersama** dengan bidang usaha pengolahan rumput laut dan kelompok usaha **Lestari 1** dengan bidang usaha pembudidaya rumput laut.

Fitrah bersama berdiri sejak tanggal 16 Agustus 2016, Fitrah bersama telah memiliki Akta pendirian yang sudah disahkan oleh notari AN.Mohammad Nizar Machmud,SH. Berdasarkan SK. MENKEH & HAM RI NO. C-28.HT.03.01.TH.2002 Tanggal 10 Januari 2002 dan SK.Kepala BPN.No.25-IX-2001. Tanggal 31 desember 2001 dan memiliki jumlah anggota sebanyak 20 orang. Dengan segala keterbatasan ekonominya, pengetahuan serta sarana dan prasarana yang dimiliki, Usaha Fitrah Bersama ini telah membuat produk olahan pangan kuripik , selei dan dodol rumput laut. Untuk produk dodol dan selei hanya diproduksi berdasarkan pesanan, sehingga kapasitas produksi yang dihasilkan tidak menentu, karena pasarnya hanya berdasarkan pesanan, pesananpun dilakukan ketika ada acara-acara hajatan maupun kegiatan-kegiatan tertentu.setiap pesan biasanya di penuhi sampai 10 pesanan dengan ukuran masing 250 gram dan Harga untuk dodol rumput laut adalah ukuran 250 gram Rp.25.000 dan untuk produk selei rumput laut juga sama sekali pesan kadang sekitar sepuluh bungkus dengan ukuran 250 gram Rp.30.000. Pesanan tersebut dalam 1 bulan biasanya 2 kali menerima pesanan. Namun untuk produk kerupuk rumput laut tetap konsisten memproduksi karena produk tersebut di titipkan di warung-warung disekitar desa Iلودulunga harga perbungkus ukuran 100 gram Rp.5.000 dan mitra pertama Fitra Bersama bisa memproduksi sampai 400 bungkus seminggu sekali,dan 400 bungkus tersebut dititipkan di warung-warung di desa Iلودulungan dan desa-desa sekitarnya yang ada dikecamatan anggrek, sehingga untuk produksi kerupuk setiap minggu bisa menghasilkan Rp.2.000.000 sekali produksi.

**Lestari 1** berdiri pada tanggal 26 Januari 2017 dengan akta notari oleh bapak Mohamad Nizar Machmud,SH. Berdasarkan SK. MENKEH & HAM RI No.C-28.HT.03.01-TH.2002 Tanggal 10 Januari 2002 dan SK Kepala BPN.No. 25-IX-2001, Tanggal 31 Desember 2001. Mitra dua Lestari 1 memiliki bidang usaha Budidaya rumput

laut, dengan memanfaatkan potensi pantai yang berada di Desa Ilodulunga. Dan memiliki jumlah anggota sebanyak 20 orang. Anggota kelompok lestari 1 dalam membudidayakan rumput laut menggunakan tali apung atau bantalan dengan ukuran 50 x 50 meter. Dari hasil tersebut mendapatkan produksi rumput laut dalam sekali panen 1.000 kg dan dalam satu tahun pembudidaya dapat memproduksi 4.000 kg rumput laut kering. Pemasaran rumput laut kering sendiri langsung dijual kepada para penampung dengan harga yang bervariasi jika rumput laut murah hanya dihargai Rp. 5.000/per kg dan jika rumput laut naik bisa dihargai Rp.10.000/kg – Rp. 11.000/kg.

Desa Ilodulunga Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara merupakan salah satu kategori sebagai wilayah prioritas dalam kegiatan Kosa Bangsa dengan fokus pada daerah tertinggal. Berdasarkan rancangan akhir rencana pembangunan Kabupaten Gorontalo Utara tahun 2024-2026, dimana berdasarkan hal tersebut permasalahan Kabupaten Gorontalo Utara menjadi daerah tertinggal adalah dikarenakan adanya ketimpangan yang terjadi dimasyarakat masih tinggi, rendahnya kompetensi dan daya saing tenaga kerja, pembangunan sumber daya manusia belum optimal dan efektivitas pemanfaatan dan nilai tambah sumber daya alam bernilai ekonomis masih rendah dan rendahnya kapasitas dan peran lembaga kemasyarakatan dalam pembangunan (Kecamatan, Kabupaten, and Utara 2024). Dengan berbagai permasalahan tersebut Kabupaten Gorontalo Utara yang memiliki luas wilayah 1.777.022 Km, dengan jumlah penduduk sebesar 130.400 jiwa, dengan jumlah penduduk miskin 19.170 ribu atau 17,03% (BPS Kabupaten Gorontalo Utara 2024). Maka Kabupaten Gorontalo Utara perlu mendapatkan perhatian khusus dalam pemberdayaan masyarakatnya terlebih lagi desa Ilodulungan yang merupakan salah satu desa yang berada di Kabupaten Gorontalo Utara yang juga memiliki permasalahan yang sama. Dimana sektor perikanan, khusus budidaya rumput laut, memiliki potensi yang besar, dimana setiap kelompok pembudidaya rumput laut akan menghasilkan 1.000 kg setiap kali panen dengan jumlah 7 kelompok menghasilkan jumlah yang sama yaitu 1.000 kg per 1 kali panen x 7 kelompok= 7.000 kg sekali panen, dengan masa pisa 14 hari, masa

taman 14 hari dan masa panen 45 hari dengan total hari digunakan ± 60 hari. Dalam 1 tahun kelompok-kelompok pembudidaya rumput laut di desa Ilodulunga mampu menghasilkan 4 kali panen x 7.000 kg= 28.000 kg dengan hasil produksi rumput laut tersebut, tentunya ini adalah potensi yang cukup besar bagi masyarakat di desa Ilodulunga, namun potensi tersebut belum termanfaatkan secara optimal, sehingga mengindikasikan adanya ruangan untuk peningkatan dan nilai tambah. Disamping itu desa Ilodulunga memiliki keterbatasan sarana dan prasarana yang kurang memadai seperti akses jalan yang masih kurang baik, penggunaan air bersih masih menggunakan sumur suntik dan akses listrik rata-rata masyarakatnya masih menggunakan kapasitas 400 Watt. Sehingga hal tersebut menghambat masuknya teknologi moderen untuk membantu masyarakat dalam hal informasi terbaru mengenai teknologi budidaya, pengolahan dan pemasaran produk perikanan khususnya rumput laut. Serta kelompok petani pembudidaya di desa Ilodulunga memiliki kapasitas yang terbatas dalam pengelolaan usaha dan akses permodalan, karena semakin besar pembudidaya dan pengolah rumput laut hanya mengandalkan pendapatan hasil olahan. Sehingga hal tersebut yang membuat usaha mereka tidak berkembang.

Dalam RPJM Desa Ilodulunga memiliki potensi permasalahan yaitu masyarakat Ilodulunga masih mengelolah rumput laut masih dengan cara tradisional dan masyarakat masih kurang pengetahuan dan keterampilan manajemen bisnis dalam pengolahan rumput yang baik. Sehingga jika dikaitkan dengan RPJM Desa Ilodulunga teknologi dan inovasi yang akan diterapkan dapat membantu mengatasi permasalahan yang disebutkan dalam RPJM desa. Dengan adanya mesin-mesin pengolahan, proses produksi menjadi lebih efisien dan modern, sehingga dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi. Pelatihan-pelatihan mengenai penggunaan teknologi, manajemen bisnis dan pengembangan produk baru bagi para pembudidaya dan pengolah rumput laut juga sangat dibutuhkan, sehingga dengan peningkatan produksi dan nilai tamba produk, pendapatan masyarakat dapat meningkat, sehingga berdampak positif pada kesejahteraan ekonomi desa.

## METODE

Lokasi Pelaksanaan kegiatan berada di Desa Iلودلنغا Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara. Peserta dalam kegiatan pengabdian ini yakni kelompok usaha pembudidaya rumput laut Lestari 1 dan kelompok usaha pengolah rumput laut Fitrah Bersama. Adapun metode yang digunakan dalam melakukan peningkatan ketrampilan masyarakat Desa Iلودلنغا Kecamatan Anggrek Dalam pemanfaatan Alat pasca panen dan produk olahan rumput laut yakni metode yang terstruktur dan berkelanjutan. Berikut adalah langkah-langkah metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

### a. Penyuluhan dan Sosialisasi

Sebelum pelatihan teknis, dilakukan kegiatan penyuluhan dan sosialisasi untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai pentingnya pengolahan pasca panen dan diversifikasi produk rumput laut. Penyuluhan ini mencakup potensi ekonomi dari produk olahan rumput laut dan manfaat jangka panjang penggunaan alat pasca panen.

### b. Fabrikasi Alat Pasca Panen dan pengolahan produk Rumput Laut.

Proses dimulai dengan merancang alat pasca panen rumput laut. Desain alat ini disesuaikan dengan jenis dan volume rumput laut yang akan diolah serta proses yang diperlukan, yakni pencucian, pengeringan, pengaduk otomatis, penepungan, pengayakan dan pengepresan. Spesifikasi alat mencakup bahan yang digunakan, ukuran, kapasitas, dan efisiensi energi.

### c. Pelatihan Penggunaan Alat Pasca Panen

Dalam pelatihan ini, masyarakat diberikan bimbingan teknis mengenai cara menggunakan dan merawat alat pasca panen yakni alat pengering dan pencuci rumput laut. Pelatihan mencakup demonstrasi langsung dan praktik oleh peserta untuk memastikan mereka menguasai teknik penggunaan yang tepat dan efisien.

### d. Pelatihan Pengolahan Produk Turunan Rumput Laut

Masyarakat dilatih untuk membuat produk olahan berbahan dasar rumput laut diantaranya es krim, mie kering, mie basah, kerupuk, karaginan dan permen jelly. Pelatihan ini dilakukan melalui metode demonstrasi, kemudian dilanjutkan dengan

praktik mandiri oleh peserta. Kegiatan ini bertujuan agar masyarakat dapat menciptakan produk yang siap dijual dan memiliki nilai tambah.

### e. Pendampingan dan Evaluasi Berkala

Setelah pelatihan, diadakan sesi pendampingan berkala untuk memantau kemajuan peserta dan memastikan alat pasca panen digunakan dengan optimal. Evaluasi juga dilakukan untuk mengidentifikasi kendala atau kebutuhan tambahan yang dihadapi oleh masyarakat dalam mengoperasikan alat atau memproduksi olahan rumput laut.

### f. Pengenalan Strategi Pemasaran

Sebagai bagian dari pengembangan usaha, masyarakat diperkenalkan pada teknik pemasaran produk olahan rumput laut, seperti pengemasan yang menarik, penentuan harga, dan strategi promosi. Tujuannya adalah untuk membantu masyarakat meningkatkan daya tarik dan penjualan produk di pasar lokal maupun lebih luas.

### g. Penguatan Kelembagaan Kelompok Usaha

Untuk meningkatkan keberlanjutan program, dilakukan penguatan kelembagaan atau pembentukan kelompok usaha masyarakat. Kelompok ini bertugas mengelola penggunaan alat pasca panen, memfasilitasi produksi bersama, serta mengatur penjualan dan distribusi produk olahan rumput laut.

Kegiatan Pengabdian ini dilakukan berdasarkan hasil riset tim baik tim pelaksanaan maupun tim pendamping. Ada beberapa riset terkait dengan pelaksanaan kegiatan yang diantaranya yakni : Rancang bangun dan pengujian alat pengaduk dodol (Admin, Mustofa, and Botutihe 2019). Pemberdayaan Perempuan melalui usaha bersama produksi briket dan pupuk kompos dari sampah rumah tangga dalam program PKK di Desa Sipayo Kabupaten Pohuwato (Botutihe, Antu, and Selvi 2023), Pemberdayaan masyarakat berbasis kelautan dengan pengolahan karaginan di desa Tihengo Kecamatan Ponelo Kepulauan Kabupaten Gorontalo Utara (Ika Okhtora Angelia, Abdul Azis Hasan, Adnan Engelen, Arif Murtaqi 2019), Pengaruh lama perendaman rumput laut *kappaphycus alvarezii* terhadap nilai organoleptik selai buah mangrove pedada (*Sonneratia caseolaris*)

(Datunsolang, Naiu, and Yusuf 2020). Pengaruh penambahan rumput laut terhadap nilai hedonic produk roti manis berbahan dasar tepun ubi jalar (Lagarusu, Yusuf, and Naiu 2022). Pengaruh fortifikasi rumput laut terhadap nilai organoleptic kerupuk berbahan dasar ubi jalar (Kasim, Silvana, and Marsuci 2023). Analisis perbedaan mutu permen jelly rumput laut *Kappaphycus alvarezii* terkemas Edible Film berbasis gelatin kompleks CMC dan Kompleks Nanokitin (Asri Silvana Naiu, Nikmawatusanti Yusuf and Hudongi 2021). Pelatihan pembuatan produk berbasis hasil perikanan di desa Huangobotu (Naiu, Yusuf, and Rumina Nento 2022), Rancang bangun alat penggiling Cabai menggunakan motor listrik (Gaga, Botutihe, and Haluti 2019). Pemanfaatan pengering Efek Rumah Kaca(ERK) sebagai alternative pengering olahan ikan (Djamalu et al. 2021), Rancang bangun alat dan pengujian alat pencacah kompos dengan sudut mata pisau 45 derajat(Sunge, Djafar, and Antu 2019), Pemanfaatan cuka aren pada ekstraksi gelatin dari tulang ikan tuna dan limbah hasil perikanan,dapat digunakan pada hasil olahan limba rumput laut. Dampak pembangunan infrastruktur terhadap kemiskinan di Indonesia tahun 2014-2021 (Pembawa et al. 2024).

#### Penentuan Indikator Keberhasilan Program

Indikator keberhasilan dalam program Pengabdian dalam skema kosabangsa ini yakni : (a) Persentase masyarakat yang berhasil memahami dan mengoperasikan alat pasca panen rumput laut; (b) Jumlah masyarakat yang mampu menghasilkan

produk olahan rumput laut sesuai standar kualitas; (c) Peningkatan produktivitas dan efisiensi waktu dalam proses pasca panen; (d) Tingkat keterampilan teknis yang diukur melalui uji praktik atau tes keterampilan sebelum (pre-test) dan setelah (post-test) program.

#### Pengumpulan Data Awal dan Akhir (Pre-Test dan Post-Test)

Data pre-test memberikan gambaran awal keterampilan peserta dalam mengoperasikan alat dan membuat produk olahan, sedangkan data post-test menunjukkan perkembangan keterampilan setelah mengikuti program.

Pendekatan pre-test dan post-test mengukur perubahan secara langsung dan obyektif, yang memberikan bukti empiris tentang efektivitas program Pengabdian dalam skema kosabangsa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Peserta

Peserta pelatihan merupakan kelompok usaha Pengolah Rumput laut Fitra bersama dan Kelompok Usaha Pembudidaya Lestari 1 yang masing-masing memiliki anggota sebanyak 20 orang. Hasil pengetahuan mitra sasaran Fitra Bersama sebelum dan sesudah dilakukan pelatihan pembuatan produk rumput laut, Pelatihan Penguatan Kapasitas dan pendampingan pengolahan adalah sebagai berikut:

**Tabel 1.** Gambaran pengetahuan peserta sebelum pelatihan dan sesudah pelatihan

Komponen	Sebelum Kegiatan n = 20			Sebelum Kegiatan n = 20		
	ST*	T*	TT*	ST*	T*	TT*
Pelatihan Pembuatan Produk olahan rumput laut	2 (10%)	1 (5%)	16 (80%)	17 (85%)	2 (10%)	1 (5%)
Penguatan Kapasitas	2 (10%)	1 (5%)	17 (85%)	17 (85%)	2 (10%)	1 (5%)
Pendampingan penggunaan teknologi	2 (10%)	1 (5%)	17 (85%)	18 (90%)	1 (5%)	1 (5%)

\* ST = Sangat Tahu, T = Tahu, TT = Tidak Tahu

Berdasarkan tabel 1 di atas, diketahui bahwa peserta dalam hal ini kelompok usaha Fitra Bersama memiliki pengetahuan terkait dengan pengolahan produk sebelum

pelatihan sangat tahu 10%, tahu 5% dan tidak tahu 80% dan setelah dilakukan pelatihan yaitu sangat tahu 85%, tahu 10% dan tidak tahu 5%. Sedangkan untuk

penguatan kapasitas sebelum dilakukan pelatihan peserta sangat tahu 10%, tahu 5% dan tidak tahu 85%, namun setelah dilakukan pelatihan sangat tahu 85%, tahu 10% dan tidak tahu 5%. Dan untuk pendampingan pengolahan produk dengan menggunakan teknologi yaitu peserta sebelum dilakukan pelatihan sangat tahu 10%, tahu 5% dan tidak tahu 85% dan setelah dilakukan pelatihan peserta memiliki pengetahuan sangat tahu 90%, tahu 5% dan tidak tahu 5%. Pelaksanaan pelatihan yang telah diberikan mulai dari pelatihan pembuatan produk, pelatihan penguatan kapasitas kelompok usaha dan pendampingan penggunaan teknologi dalam proses produksi akan mampu memberikan pengetahuan mitra sasaran dalam hal ini adalah kelompok usaha Fitra Bersama untuk

meningkatkan keberhasilan pemasaran setiap produk yang dihasilkan.

### Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan sosialisasi bertujuan untuk meningkatkan keterampilan masyarakat Desa Ilodulunga, Kecamatan Anggrek, dalam memanfaatkan alat pasca panen dan mengolah rumput laut menjadi produk bernilai tambah. Sosialisasi dilakukan untuk memberikan pemahaman tentang pentingnya optimalisasi sumber daya lokal, khususnya rumput laut, agar dapat mendukung kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan. Kegiatan ini dimulai jam 09.00 wita bertemoat di aula Kantor Desa Ilodulunga Kecamatan Anggrek. Kegiatan ini dihadiri bapak kepala Desa Ilodulunga bersama jajarannya.



**Gambar 1.** Kegiatan Sosialisasi Program Pengabdian dalam skema kosabangsa Kepada Mitra

Kegiatan selanjutnya yakni Fabrikasi alat Teknologi Tepat Guna pasca panen yang terdiri dari : Alat Pengereng rumput laut, alat pencuci rumput laut, alat pengaduk otomatis, alat pengayak otomatis, alat pres, dan alat penepung.

1. Alat Pengereng Rumput Laut  
Alat pengereng ini dirancang untuk mempercepat proses pengeringan rumput laut agar lebih higienis dan cepat. Dengan menggunakan UV drayer, alat ini mampu mengurangi kadar air dalam rumput laut hingga mencapai standar kualitas yang diinginkan secara cepat dan lebih terjaga kebersihan produk, sehingga lebih awet untuk penyimpanan dan siap untuk diolah lebih lanjut.
2. Alat Pencuci Rumput Laut  
Alat pencuci ini dibuat untuk membersihkan rumput laut dari kotoran, pasir, dan sisa-sisa organisme laut

lainnya. Alat ini menggunakan sistem sirkulasi air yang efisien untuk mencuci rumput laut dalam jumlah besar, sehingga proses pencucian menjadi lebih cepat dan bersih dibandingkan metode manual.

3. Alat Pengaduk Otomatis  
Alat pengaduk otomatis digunakan untuk mencampur bahan-bahan dalam pengolahan rumput laut dalam proses pembuatan produk karaginan. Dengan alat ini, campuran dapat diaduk secara merata tanpa perlu tenaga manual, yang memungkinkan kualitas produk yang lebih konsisten.
4. Alat Pengayak Otomatis  
Alat pengayak otomatis ini difabrikasi untuk memisahkan rumput laut yang sudah kering atau menjadi bubuk dari partikel yang lebih besar atau kotoran. Sistem pengayak ini membantu menghasilkan tepung rumput laut

yang halus dan seragam, sesuai dengan standar kualitas produk pangan atau bahan baku industri.

#### 5. Alat Pres

Alat pres digunakan pada proses pembuatan karaginan yakni untuk memeras campuran ini guna mengurangi kadar air, sehingga diperoleh karaginan dalam bentuk padatan atau pasta yang lebih pekat. Proses ini sangat penting untuk meningkatkan efisiensi pengeringan selanjutnya.

#### 6. Alat Penepung

Alat penepung dirancang untuk menggiling rumput laut kering hingga menjadi tepung halus. Tepung rumput laut ini dapat digunakan sebagai bahan dasar dalam pembuatan produk pangan, kosmetik, atau pakan ternak. Alat ini memungkinkan penggilingan yang cepat dan konsisten, dengan hasil akhir tepung rumput laut yang berkualitas tinggi.

Alat Teknologi Tepat Guna pasca panen rumput laut ini diserahkan oleh tim kepada mitra yang disaksikan langsung oleh Bapak kepala desa Iلودلونا dan Bapak Kepala Dinas Kelautan dan Perikanan Kabuoaten Gorontalo Utara. Setelah acara serah terima dilanjutkan dengan demo penggunaan alat. Selanjutnya, sesi dilanjutkan dengan demonstrasi penggunaan alat-alat pasca panen alat pengering, pencuci, pengaduk otomatis, pengayak, alat pres, dan penepung. Peserta yang terdiri dari Mitra Fitra Bersama dan Lestari 1 terlihat antusias mencoba mengoperasikan alat-alat tersebut, didampingi oleh Tim pelaksana yang menjelaskan setiap langkah dengan detail. Mereka diajari cara menggunakan, merawat, dan membersihkan alat untuk memastikan umur pakai yang lebih lama dan kualitas hasil olahan yang optimal.

Kegiatan selanjutnya yakni pelatihan pengolahan produk olahan rumput laut.

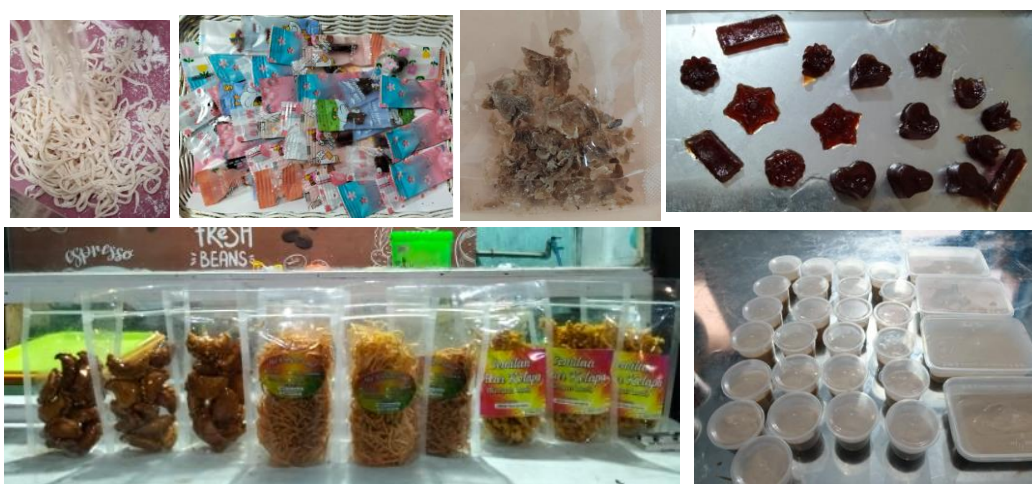
Kegiatan ini berlangsung selama beberapa kali pelatihan, melibatkan mitra kegiatan yang antusias untuk mempelajari cara-cara mengolah rumput laut menjadi produk bernilai tambah.

Pelatihan dibuka dengan sesi pengenalan, di mana Tim pengabdian menjelaskan potensi dan manfaat rumput laut, serta peluang bisnis yang dapat dikembangkan dari produk berbasis rumput laut. Para peserta diperkenalkan pada ragam produk seperti es krim, mie, kerupuk, permen jelly dan karaginan.

Kegiatan selanjutnya pelatihan lebih fokus pada praktik pembuatan produk pangan berbasis rumput laut. Para peserta dibagi dalam beberapa kelompok kecil dan diajarkan langkah-langkah pembuatan es krim, mie, kerupuk, permen jelly dan karaginan. Dalam proses ini, peserta terlibat langsung, mulai dari menyiapkan bahan, menggunakan alat, hingga pengemasan sederhana. Mereka belajar bagaimana menjaga kebersihan, mengukur bahan dengan tepat, dan menghasilkan produk dengan tekstur serta rasa yang sesuai standar. Kegiatan pelatihan selanjutnya menitikberatkan pada aspek pengemasan dan pemasaran produk dan penguatan kelembagaan. Peserta diberi arahan mengenai teknik pengemasan yang baik, desain label yang menarik, serta tips pemasaran yang efektif, baik secara langsung ke pasar lokal maupun secara daring. Tim pengabdian juga menjelaskan pentingnya branding dan kualitas produk dalam memenangkan pasar. Diskusi interaktif pun terjadi, di mana peserta berbagi ide mengenai rencana usaha mereka setelah pelatihan ini.



**Gambar 2.** Pelatihan pengolahan produk rumput laut



**Gambar 3.** Produk hasil pelatihan olahan rumput laut

Peserta pelatihan yang terdiri dari Kelompok Fitra Besama dan kelompok Lestari 1 sangat antusias dalam mengikuti pelatihan ini. Mereka sangat berharap mendapatkan banyak ilmu pengolahan produk sehingga mereka bisa memproduksi produk yang lebih beragam.

Kegiatan terakhir yakni pendampingan dan evaluasi berkala yang akan dilakukan terhadap kelompok mitra. Kegiatan pendampingan dan evaluasi berkala terhadap kelompok mitra ini dirancang untuk memastikan bahwa keterampilan dan pengetahuan yang telah diperoleh dari pelatihan pengolahan produk rumput laut benar-benar diterapkan dan berkembang secara berkelanjutan. Melalui pendekatan yang sistematis, pendampingan ini bertujuan untuk memberikan dukungan langsung serta solusi atas kendala yang mungkin dihadapi kelompok mitra dalam proses produksi dan pemasaran produk. Pendampingan dilakukan secara daring dan turun langsung kelapangan.

Selain aspek teknis, pendampingan ini juga mencakup sesi diskusi mengenai kendala yang dihadapi mitra dalam pemasaran produk. Tim akan membantu mengidentifikasi target pasar potensial, memperkuat strategi pemasaran, serta memfasilitasi jaringan pemasaran dengan mitra lokal lainnya.

Evaluasi berkala dilakukan untuk memonitor perkembangan dan keberhasilan implementasi keterampilan. Hasil evaluasi ini

akan digunakan untuk mengidentifikasi area yang membutuhkan peningkatan dan menyediakan solusi atau dukungan tambahan sesuai kebutuhan.

Selama pendampingan, tim juga akan membantu kelompok mitra untuk melakukan inovasi produk secara bertahap, seperti dengan memperkenalkan variasi rasa, bentuk, atau kemasan yang lebih menarik. Hal ini diharapkan dapat menambah daya tarik produk rumput laut di pasar dan meningkatkan pendapatan kelompok mitra.

Kegiatan pendampingan dan evaluasi berkala ini diharapkan mampu memperkuat kemandirian kelompok mitra dalam menjalankan usaha olahan rumput laut secara berkelanjutan, sehingga memberikan dampak positif bagi peningkatan ekonomi lokal dan ketahanan pangan masyarakat.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Kegiatan pengabdian ini telah berhasil memberikan dampak positif bagi masyarakat dalam meningkatkan keterampilan dan pemahaman mereka terkait pengolahan rumput laut. Melalui pelatihan penggunaan alat pasca panen dan pengolahan produk, masyarakat kini mampu memproduksi berbagai olahan rumput laut dengan lebih efisien dan higienis, sehingga nilai jual produk meningkat. Selain itu,



pelatihan ini mendorong masyarakat untuk lebih mandiri dan berdaya saing dalam memanfaatkan potensi lokal sebagai sumber pendapatan baru, yang pada akhirnya mendukung ketahanan pangan dan ekonomi lokal. Adapun saran yaitu: (a) Pendampingan Berkelanjutan: Agar hasil pelatihan dapat dioptimalkan, disarankan adanya pendampingan rutin bagi kelompok mitra untuk membantu mereka mengatasi kendala yang muncul dalam proses produksi dan pemasaran produk rumput laut; (b) Pengembangan Inovasi Produk: Untuk meningkatkan daya tarik produk di pasar, kelompok mitra disarankan melakukan inovasi dalam bentuk, rasa, atau kemasan produk. Dukungan dalam hal desain dan pengemasan yang menarik akan sangat membantu meningkatkan minat konsumen; (c) Peningkatan Akses Pasar: Disarankan adanya kolaborasi dengan pihak pemerintah atau swasta untuk memfasilitasi pemasaran produk rumput laut hasil pengolahan masyarakat desa, baik di tingkat lokal maupun lebih luas melalui platform online; (d) Pengelolaan Keuangan dan Manajemen Usaha: Untuk menjaga keberlanjutan usaha, pelatihan manajemen usaha dan keuangan sederhana bagi kelompok mitra akan sangat berguna agar mereka dapat mengelola produksi dan pendapatan secara efektif.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini. Kami juga berterima kasih kepada LPM Universitas Ichsan Gorontalo atas arahan dan fasilitas yang diberikan sehingga program ini dapat berjalan dengan lancar. Apresiasi mendalam kami tujukan kepada Pemerintah Desa Iلودلونا, Mitra Fitrah Bersama dan Lestari 1 yang telah berkolaborasi dengan baik dan mendukung penuh pelaksanaan kegiatan ini, sehingga program pengabdian dalam skema Pengabdian dalam skema kosabangsa ini dapat berjalan dengan baik dan bisa memberikan manfaat bagi masyarakat Iلودلونا, khususnya bagi mitra.

## DAFTAR RUJUKAN

- Admin, Admin, Mustofa Mustofa, and Sjahril Botutihe. 2019. "Rancang Bangun Dan Pengujian Alat Pengaduk Dodol." *Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo (JTPG)* 4(1):26–33. doi: 10.30869/jtpg.v4i1.340.
- Asri Silvana Naiu, Nikmawatusanti Yusuf, Srrahayu Cahyani Yusuf, and Yusrina S. Hudongi. 2021. "PERBEDAAN MUTU PERMEN JELI *Kappaphycus Alvarezii* YANG DIKEMAS EDIBLE FILM BERBASIS GELATIN-CMC-LILIN LEBAH DAN GELATIN\_KITOSAN-NANOKITIN." 24(3):357–69. doi: 10.17844/jphpi.v24i3.36911.
- Botutihe, Sjahril, Evi Sunarti Antu, and Selvi. 2023. "Pemberdayaan Perempuan Melalui Usaha Bersama Produksi Briket Dan Pupuk Kompos Dari Sampah Rumah Tangga Dalam Program Pkk Di Desa Sipayo Kecamatan Paguat Kabupaten Pohuwato." *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 29(4).
- BPS Kabupaten Gorontalo Utara. 2024. "Kabupaten Gorontalo Utara Dalam Angka 2024."
- Datunsolang, Abdul Basir, Asri Silvana Naiu, and Nikmawatusanti Yusuf. 2020. "Pengaruh Lama Perendaman Rumput Laut *Kappaphycus Alvarezii* Terhadap Nilai Organoleptik Selai Buah Mangrove Pedada (*Sonneratia Caseolaris*)." *Jambura Fish Processing Journal* 1(2):12–20. doi: 10.37905/jfpj.v1i2.5424.
- Djamalu, Yunita, Evi Sunarti Antu, Romi Djafar, Burhan Liputo, and Sjahril Botutihe. 2021. "Pemanfaatan Pengereng Efek Rumah Kaca (Erk) Sebagai Alternatif Pengereng Olahan Ikan." *Jurnal Abdimas Terapan* 1(1):5–9. doi: 10.56190/jat.v1i1.2.
- Gaga, Yusdin, Sjahril Botutihe, and Sirajuddin Haluti. 2019. "Rancang Bangun Alat Penggilingan Cabai Menggunakan Motor Listrik." *Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo (JTPG)* 4(2):71–77. doi: 10.30869/jtpg.v4i2.464.
- Ika Okhtora Angelia, Abdul Azis Hasan, Adnan Engelen, Arif Murtaqi, wila rumina nento. 2019.

- “PEMBERDAYAAN MASYARAKAT BERBASIS KELAUTAN DENGAN PENGOLAHAN KARAGINAN DI DESA TIHENGO KECAMATAN PONELO KEPULAUAN KABUPATEN GORONTALO UTARA.” 2(1):41–46.
- Ilodulunga, Pemerintah Desa. 2019. “RPJMD Desa Ilodulunga.”
- Kasim, Jakaria, Naiu Asri Silvana, and Harmain Rita Marsuci. 2023. “Pengaruh Fortifikasi Rumput Laut Terhadap Nilai Organoleptik Kerupuk Berbahan Dasar Ubi Jalar.” *Jurnal Perikanan Dan Kelautan* 11(3):111–22.
- Kecamatan, Pemerintah, Anggrek Kabupaten, and Gorontalo Utara. 2024. “Renstra 2024-2026.”
- Lagarusu, Fanti, Nikmawatususanti Yusuf, and Asri Silvana Naiu. 2022. “Pengaruh Penambahan Rumput Laut Terhadap Nilai Hedonik Produk Roti Manis Berbahan Dasar Tepung Ubi Jalar.” *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan* 10(2):72–77.
- Naiu, Asri Silvana, Nikmawatususanti Yusuf, and Wila Rumina Nento. 2022. “Pelatihan Pembuatan Produk Berbasis Hasil Perikanan Di Desa Huangobotu.” 1(2):62–66.
- Pembawa, Iswanto, Muhammad Amir Arham, Fitri Hadi Yulia Akib, and Irawati Abdul. 2024. “Dampak Pembangunan Infrastruktur Terhadap Kemiskinan Di Indonesia Tahun 2014-2021.” *Jurnal Studi Ekonomi Dan Pembangunan* 2(1):219–26. doi: 10.37905/jsep.v2i1.26577.
- Sunge, Risky, Romi Djafar, and Evi Sunarti Antu. 2019. “Rancang Bangun Dan Pengujian Alat Pencacah Kompos Dengan Sudut Mata Pisau 45 Derajat.” *Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo (JTPG)* 4(2).