

Peningkatan Keterampilan Kelompok Baji Pamai Melalui Pelatihan Pengolahan Mie dan Stik Rumput Laut

DOI: <https://doi.org/10.32509/abdimoestopo.v8i2.4935>

Kasmiati Kasmiati*, Syahrul Syahrul, Fitriwati Djam'an

Universitas Hasanuddin
Jalan Perintis Kemerdekaan Tamalanrea Makassar, 90245
Masyarakat Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia (MPHPI) Wilayah SulSelBar

*Email Korespondensi: kasmiati@unhas.ac.id

Abstract – *Lack of knowledge and skills of partner in processing seaweed-based products has caused this excellent commodity not being utilized optimally. This activity aimed to improve the understanding and ability of Baji Pamai Partner in diversifying seaweed products particularly noodles and sticks to obtain added value. The method was training (counseling and practice) and mentoring. The counseling was begun with a pretest followed by delivery of materials by competent speakers. Practice of products in some stages with the active participation was guided by experienced instructors. Mentoring was to evaluate skillfulness of participants to create and sell products independently while assessing the increase in participants' skills. Knowledge improvement was assessed by posttest. The results showed that initial knowledge was relatively low with an average of 27%, increased by 68% to 95-100% after training. The skills of partner escalated by 100% from the initial of 0%. The results of the sale products through the WhatsApp group obtained added value per 1 kg of wet seaweed of IDR 105,000 and IDR. 144,000. The conclusion that this training has succeeded in developing the knowledge and skills of the partner in creating products, as well as increasing the added value of seaweed.*

Key words: *Seaweed; Training; Products; Added Value*

Abstrak – Kurangnya pengetahuan dan keterampilan mitra dalam mengolah produk berbasis rumput laut menyebabkan komoditi unggulan tersebut belum dimanfaatkan secara optimal. Kegiatan bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Mitra Baji Pamai dalam penganekaragaman produk rumput laut yaitu mie dan stik sehingga diperoleh nilai tambah. Metode pelaksanaan kegiatan adalah pelatihan (penyuluhan dan praktek) dan pendampingan. Penyuluhan diawali *pretest* dilanjutkan dengan penyampaian materi pengolahan dan pemasaran produk oleh narasumber kompeten. Praktek pembuatan kedua produk dilakukan secara bertahap dengan partisipasi aktif peserta dipandu instruktur berpengalaman. Pendampingan untuk mengevaluasi kemampuan peserta membuat dan memasarkan produk secara mandiri sekaligus menilai peningkatan keterampilan peserta. Peningkatan pengetahuan dinilai dengan *posttest* pada akhir kegiatan. Hasil pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa pengetahuan awal peserta mengenai pengolahan produk rumput laut tergolong rendah yaitu rata-rata 27%, meningkat sebesar 68% menjadi 95-100% setelah mengikuti pelatihan. Keterampilan membuat mie dan stik meningkat 100% dari keterampilan awal 0%. Hasil penjualan kedua produk melalui whatsapp group diperoleh nilai tambah per 1 kg rumput laut basah siap pakai sebesar Rp 105.000 dan Rp. 144.000. Kesimpulan kegiatan adalah bahwa pelatihan berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota mitra dalam membuat mie dan stik serta meningkatkan nilai tambah rumput laut.

Kata kunci : Rumput Laut; Pelatihan; Produk; Nilai Tambah

I. PENDAHULUAN

Rumput laut sebagai bahan pangan selain kaya komponen gizi yang penting bagi pemenuhan kebutuhan nutrisi manusia seperti asam amino, asam lemak tak jenuh ganda, serat pangan, mineral (Kasmiati et al., 2022), juga mengandung berbagai komponen bioaktif yang baik bagi kesehatan seperti polifenol, karotenoid, antioksidan, dan antimikroorganisme (Brown et al., 2014; Biancarosa et al., 2017; Cmikova et al., 2024). Hal tersebut mendukung potensi pemanfaatan rumput laut sebagai bahan baku berbagai olahan pangan fungsional yang bergizi dan sehat. Berbagai produk inovatif berbasis rumput laut telah dirangkum dalam kajian penganekaragaman pangan fungsional untuk mendukung program ketahanan pangan nasional berbasis sumberdaya lokal (Rizkaprilisa et al., 2023). Dengan demikian penting untuk mensubstitusikan rumput laut dalam berbagai produk olahan khususnya makanan berbasis tepung yang dikonsumsi masyarakat luas seperti mie, nugget, bakso dan aneka cemilan kaya karbohidrat lainnya.

Mie merupakan produk berbahan utama tepung terigu yang digemari masyarakat dan umumnya dikonsumsi sebagai pengganti makanan pokok. Namun mie dipandang sebagai makanan miskin nutrisi sehingga tidak bijak bagi siapapun mengonsumsi mie secara terus menerus. Oleh karena itu penting untuk menciptakan produk inovatif mie dengan tambahan rumput laut untuk mengurangi porsi tepung (Kasmiati dkk., 2024). Demikian halnya stik dengan porsi terbesar adalah tepung terigu sebagai cemilan yang mudah ditemukan dan tersedia dalam berbagai varian baik asin maupun manis. Meskipun kedua produk tersebut populer di masyarakat namun masih terbatas keterampilan yang dimiliki kelompok masyarakat tentang penggunaan rumput laut dalam pembuatan mie dan stik. Berdasarkan uraian tersebut maka penting untuk melakukan pelatihan pembuatan kedua produk inovatif tersebut bagi mitra Baji Pamai yang merupakan kelompok pascapanen rumput laut di Desa Maccini Sombala Kabupaten Takalar Sulawesi Selatan.

Kabupaten Takalar yang terletak di pesisir pantai barat merupakan sentra utama budidaya rumput laut di Sulawesi Selatan. Hal tersebut mendukung posisi propinsi ini sebagai produsen rumput laut terbesar dengan kontribusi 35-40% dari total produksi nasional. Kecamatan Galesong Utara sebagai bagian dari Kab. Takalar memiliki wilayah hanya 2,67% dari luas Kabupaten Takalar 255,61 km² (BPS, 2024). Wilayah kecamatan ini menyusut setelah pemekaran dari Kecamatan Galesong menjadi 3 kecamatan turunan. Desa Maccini Sombala merupakan salah satu desa dalam Kecamatan Galesong Utara yang memiliki potensi budidaya laut maupun tambak. Sebanyak 2.519 jiwa dari 729 kepala keluarga penghuni desa sebagian besar bermatapencaharian petani rumput laut selain nelayan penangkap ikan, buruh, swasta dan pegawai negeri. Meskipun Desa Maccini Sombala kaya sumberdaya rumput laut namun nilai tambah yang diperoleh tergolong rendah karena sebagian besar hasil panen dijual dalam bentuk kering dengan harga berfluktuasi dan tidak berpengaruh nyata terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat. Hal tersebut menjadi dasar pemerintah desa memfasilitasi pembentukan beberapa kelompok masyarakat yang diarahkan untuk memanfaatkan rumput laut sebagai bahan baku guna menghasilkan aneka produk yang memiliki nilai tambah, baik produk antara maupun produk akhir.

Kelompok Baji Pamai terbentuk sejak tahun 2019 namun belum menunjukkan kemajuan yang berarti dalam pembuatan produk berbasis rumput laut, sebagian besar aktivitasnya fokus pada penjemuran dan pengikatan bibit untuk masa tanam berikutnya. Satu-satunya produk yang dihasilkan adalah kerupuk rumput laut yang diproduksi berdasarkan pesanan atau jika ada pameran di tingkat desa atau kabupaten. Pengetahuan dan keterampilan yang terbatas tentang pemanfaatan rumput laut sebagai bahan baku berbagai produk menyebabkan kelompok ini belum berkembang. Dengan demikian penting untuk melakukan pelatihan pengolahan produk berbasis rumput laut dengan Kelompok Baji Pamai sebagai mitra yang terlibat langsung sebagai

peserta kegiatan. Berdasarkan uraian permasalahan dan solusi penyelesaian yang ditawarkan maka pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok dalam pengolahan mie dan stik rumput laut sebagai usaha alternatif dalam rangka memperoleh nilai tambah dari sumberdaya lokal yang belum dimanfaatkan secara optimal. Mie dan stik rumput laut merupakan produk yang telah banyak disosialisasikan pada tingkat kelompok masyarakat dan mendapat sambutan yang positif serta berhasil meningkatkan pengetahuan keterampilan kelompok (Sari et al., 2024; Henggu et al., 2024).

Kegiatan inovasi ini menghasilkan produk mie dan stik dengan substitusi rumput laut mencapai 40% untuk mengurangi porsi tepung. Kedua produk tersebut kaya serat dan komponen gizi esensial lainnya sebagaimana umumnya olahan berbasis rumput laut. Program ini merujuk pada kegiatan serupa yang dilaporkan sebelumnya (Sari et al., 2024; Henggu et al., 2024). Kedua kegiatan tersebut menunjukkan bahwa praktek dan pendampingan efektif mengedukasi kelompok membuat mie dan stik rumput laut secara mandiri melalui evaluasi *pretest* dan *posttest*. Keduanya berhasil meningkatkan level pemberdayaan kelompok masyarakat pada akhir program dalam hal keterampilan pembuatan produk. Berbeda dengan laporan sebelumnya, pengabdian dengan sasaran kelompok keluarga nelayan Baji Pamai ini, tidak hanya fokus pada pengolahan namun juga menitikberatkan pada inovasi pemasaran produk secara digital. Dengan demikian diharapkan kegiatan ini menghasilkan level pemberdayaan kelompok yang lebih baik dan memperoleh peningkatan nilai tambah komoditi unggulan rumput laut untuk penguatan ekonomi masyarakat pesisir.

II. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Metode pelaksanaan kegiatan adalah penerapan teknologi tepat guna pengeringan rumput laut untuk menghasilkan rumput laut siap pakai yang higienis, dilanjutkan dengan pelatihan dan pendampingan pembuatan dan pemasaran produk rumput laut dengan berpartisipasi aktif peserta secara langsung. Dilakukan tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) untuk menentukan pengetahuan awal peserta tentang pemanfaatan rumput laut sebagai bahan pangan dan peningkatannya setelah mengikuti pelatihan. Peningkatan keterampilan peserta ditentukan dengan menguji kemampuan peserta membuat mie dan stik rumput laut secara mandiri pada akhir kegiatan.

Lokasi dan Peserta Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Desa Maccini Sombala Kecamatan Galesong Utara Kabupaten Takalar Sulawesi Selatan. Mitra yang terlibat sebagai peserta adalah Kelompok Baji Pamai beranggotakan 10 orang ibu-ibu dan remaja putri keluarga nelayan pembudidaya rumput laut.

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan mie dan stik rumput laut adalah kompor gas, *chopper*, timbangan, pasta maker, panci, wajan, saringan, wadah plastik, pengaduk, loyang, talenan, dan sarung tangan. Bahan utama yang digunakan adalah rumput laut siap pakai jenis *Eucheuma cottonii*, tepung terigu, tepung maizena, gula pasir, margarin, telur, susu bubuk, dan garam halus. Rumput laut siap pakai dalam bentuk kering merupakan produk antara yang dihasilkan oleh Pusat Unggulan Iptek Pengembangan dan Pemanfaatan Rumput Laut (PUI-P2RL) Universitas Hasanuddin. Alat dan bahan pelatihan merupakan bantuan dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) Republik Indonesia yang dihibahkan kepada kelompok melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UNHAS.

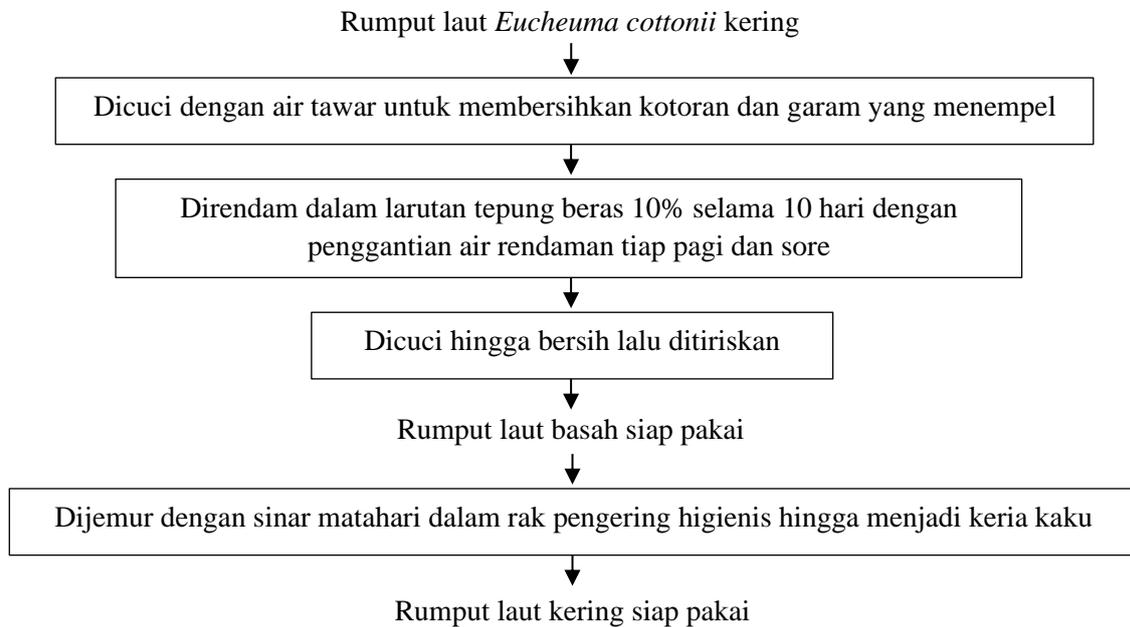
Prosedur Kegiatan

1. Pretest dan Posttest

Pretest atau tes pendahuluan dilakukan diawal kegiatan dengan cara membagikan kepada peserta kertas yang berisi 10 soal pilihan ganda dengan instruksi dikerjakan secara mandiri dalam waktu 20 menit. Materi pertanyaan adalah pengetahuan umum pemanfaatan rumput laut sebagai bahan baku pembuatan produk makanan, cara pengolahan yang baik dan benar serta penerapan sanitasi dan higienitas. *Posttest* dengan materi yang sama dilakukan setelah peserta mengikuti rangkaian kegiatan penyuluhan, praktek dan pendampingan. Tes peningkatan keterampilan di akhir kegiatan yaitu setiap peserta membuat produk secara mandiri dengan penilaian mulai dari tahap preparasi bahan hingga pengemasan produk.

2. Persiapan rumput laut siap pakai

Rumput laut *E. cottonii* kering dibeli dari petani pembudidaya di Desa Laikang Kabupaten Takalar. Rumput laut dicuci dengan air tawar untuk membersihkan garam dan kotoran yang menempel. Selanjutnya rumput laut direndam dalam larutan tepung beras 10% selama 10 hari dengan penggantian air rendaman setiap pagi dan sore hari hingga diperoleh rumput laut basah berwarna putih siap pakai. Jika rumput laut tersebut tidak segera digunakan maka dilanjutkan dengan penjemuran dengan sinar matahari dalam rak pengering transparan yang higienis hingga diperoleh rumput laut kering siap pakai yang kaku. Lama penjemuran tergantung pada terik sinar matahari, paling cepat sekitar 12-13 jam jika terang seharian, namun lebih lama jika cuaca mendung. Diagram alir persiapan rumput laut siap pakai dan alat pengering higienis disajikan pada Gambar 1 dan 2. Sebelum digunakan untuk pembuatan mie dan stik, rumput laut direndam dalam air tawar selama 10 jam hingga mengembang kembali. Rumput laut kering yang tidak digunakan dikemas dalam plastik lalu disimpan pada suhu ruang dengan daya tahan hingga 4 bulan (Ega, 2016).



Gambar 1: Proses pembuatan rumput laut siap pakai



Gambar 2: Proses pengeringan rumput laut siap pakai menggunakan pengering higienis
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Gambar 2 menunjukkan alat pengering higienis untuk mengeringkan rumput laut siap pakai, terbuat dari rangka baja ringan dengan atap spandek transparan. Alat memiliki dimensi badan 98 x 76 x 120 cm³; atap 140 x 135 x 31 cm³; tinggi kaki 20 cm; dan luas rak 70 x 90 cm². Bagian sisi depan merupakan pintu dari kaca yang dilengkapi dengan pengunci. Bagian atas, samping, dan belakang merupakan bahan kawat *stainless steel* 304 mesh 7 dilengkapi dengan pelindung plastik bongkar pasang. Alat memiliki 3 rak terbuat dari kawat *stainless steel* dengan kemiringan 5 derajat yang dapat dilepas untuk dibersihkan. Alat juga dilengkapi dengan roda agar mudah dipindahkan saat dioperasikan. Rumput laut basah yang telah dibersihkan ditata pada rak kemudian ditutup dan dibiarkan di bawah sinar matahari. Panas yang terperangkap dalam alat disirkulasikan keluar bersama dengan kandungan air bahan melalui sisi-sisi alat. Alat ini merupakan teknologi tepat guna pengeringan rumput laut siap pakai yang higienis dengan masa simpan selama 4 bulan pada suhu ruang. Rumput laut kering tersebut merupakan bahan baku pembuatan berbagai jenis produk termasuk mie dan stik rumput laut.

3. Pelatihan

Pelatihan terdiri dari dua tahap yaitu penyuluhan dan praktek.

a. Penyuluhan

Kegiatan diawali dengan *pretest* 10 soal pilihan ganda yang dikerjakan selama 20 menit. Selanjutnya narasumber dari tim pelaksana menyampaikan materi selama 3 kali 30 menit tentang kandungan gizi dan penganekaragaman olahan rumput laut, cara pengolahan produk yang baik dan benar, penerapan sanitasi dan higienitas, dan pemasaran produk. Penyuluhan yang dilaksanakan di aula Kantor Desa Maccini Sombala dimaksudkan untuk meningkatkan pengetahuan peserta. Materi penyuluhan disusun dalam sebuah modul dan dibagikan kepada peserta sebagai panduan.

b. Praktek

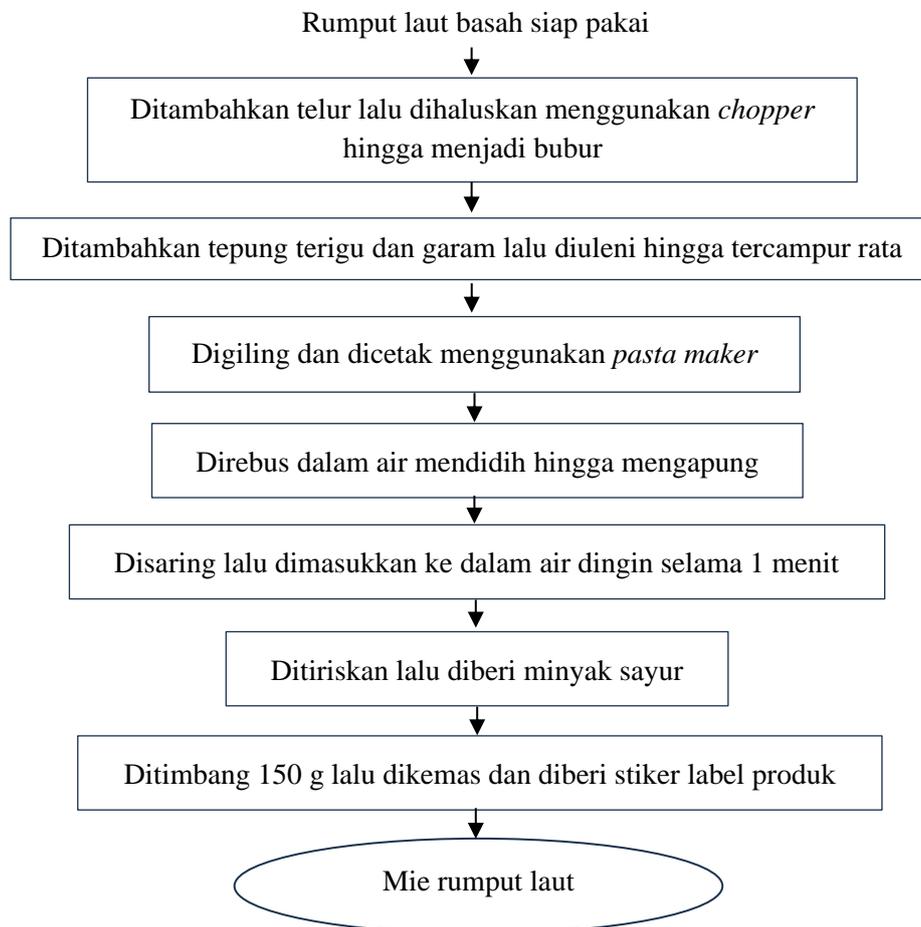
Modul praktek berisi bahan, alat, dan formula pembuatan mie dan stik rumput laut yang disusun oleh instruktur dengan bahasa sederhana dan mudah dipahami peserta. Peserta dibagi menjadi 2 sub kelompok dengan anggota masing-masing 5 orang. Instruktur pemandu praktek adalah tim pelaksana yang memiliki keterampilan dan pengamalan memadai. Setiap kelompok mempersiapkan semua bahan yang diperlukan sesuai arahan pada modul praktek dilanjutkan dengan membuat produk secara bertahap. Instruktur pemandu jalannya kegiatan pembuatan produk dengan cara memberikan contoh pada setiap tahap yang diikuti oleh peserta hingga tahap akhir pengemasan produk.

b.1. Pembuatan mie rumput laut

Terlebih dahulu disiapkan rumput laut basah siap pakai dengan cara merendam stok rumput laut kering dalam air tawar selama 10 jam (rumput laut telah direndam oleh peserta sebelum kegiatan dimulai) lalu ditiriskan. Inovasi pembuatan mie dengan penambahan rumput laut basah sebanyak 40% merujuk pada Hak Cipta (Kasmiati, K., Syahrul & Djaman, 2024) dengan komposisi bahan tercantum pada Tabel 1, dan diagram alir pembuatan mie disajikan pada Gambar 3. Dalam kegiatan ini dibuat adonan mie sebanyak 1 kg.

Tabel 1. Bahan pembuatan mie rumput laut

No.	Bahan	Jumlah
1.	Tepung terigu	600 g
2.	Rumput laut basah siap pakai	400 g
3.	Telur ayam	2 butir
4.	Garam halus	5 g



Gambar 3. Diagram alir pembuatan mie rumput laut

Berdasarkan diagram alir pada Gambar 3, dapat dijelaskan prosedur pembuatan mie rumput laut. Rumput laut dihaluskan bersama dengan telur menggunakan chopper hingga menjadi bubur, ditambahkan tepung terigu dan garam lalu diuleni hingga tercampur menjadi adonan yang rata namun tidak kalis. Selanjutnya adonan dibagi menjadi 5 bagian lalu digiling berkali-kali menggunakan pasta maker hingga membentuk lembaran yang halus tidak bergerindil dan tidak mudah sobek/putus jika rentangkan dengan. Lembaran adonan dicetak

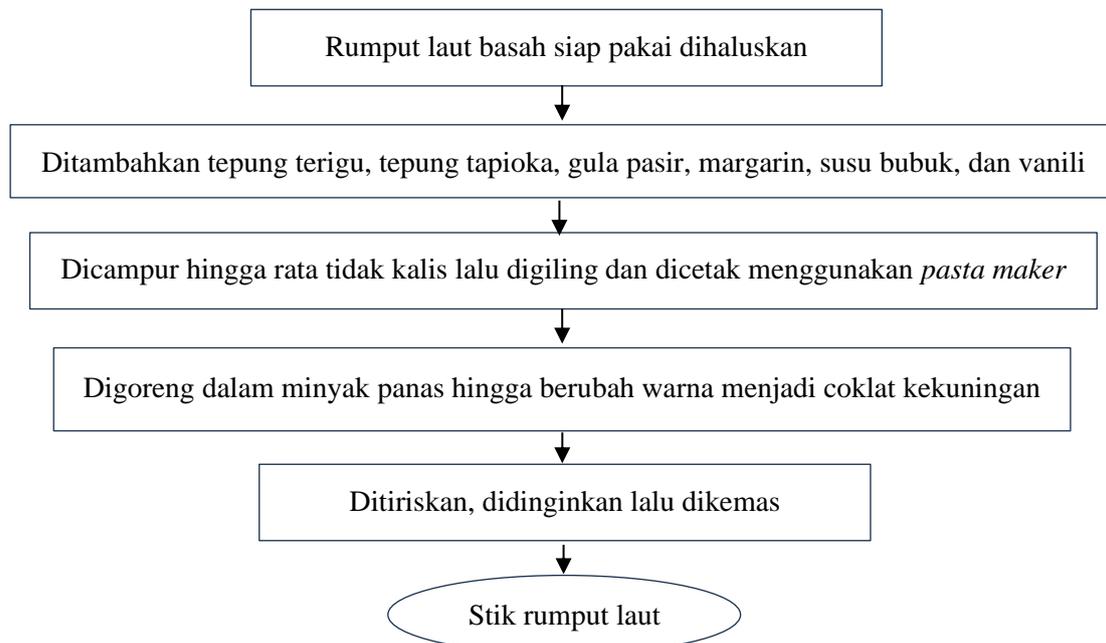
menjadi mie kemudian direbus dalam air mendidih hingga mengapung lalu diangkat dan dimasukkan dalam air dingin (air ditambah dengan es) selama 1 menit sehingga menjadi mie yang lentur dan elastis. Setelah ditiriskan, mie diberi minyak sayur supaya tidak lengket lalu dikemas menggunakan boks plastik dengan berat bersih masing-masing 150 g. Kemasan diberi stiker berisi informasi identitas produk dan nama kelompok.

b.2. Pembuatan stik rumput laut

Pembuatan stik rumput laut merujuk pada temuan (Henggu et al., 2024) yang dimodifikasi yaitu menggunakan rumput laut basah siap pakai dengan porsi lebih besar dan tanpa perebusan. Komposisi bahan penyusun stik rumput laut dan prosedur pembuatannya dapat dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 4. Bahan utama pembuatan stik adalah tepung terigu yang disubstitusi dengan rumput laut basah sebanyak 30%, adapun bahan tambahan lainnya berperan memberikan citarasa dan aroma khas pada produk.

Tabel 2. Bahan pembuatan stik rumput laut

No.	Bahan	Jumlah
1.	Tepung terigu	700 g
2.	Rumput laut basah siap pakai	300 g
3.	Gula halus	150 g
4.	Margarin	100 g
5.	Vanila cair	4 ml
6.	Minyak goreng	1 liter



Gambar 4. Diagram alir pembuatan stik rumput laut

Tahapan pembuatan stik rumput laut yang tercantum pada Gambar 4 dimulai dengan rumput laut basah yang telah dihaluskan ditambahkan dengan tepung terigu, tepung tapioka, gula halus, susu bubuk, margarin, vanila cair, dan air lalu dicampur hingga menjadi adonan yang rata namun tidak kalis. Selanjutnya adonan dibagi menjadi 6 bagian lalu masing-masing digiling menggunakan *pasta maker* dan dicetak menyerupai stik dengan ketebalan 1 mm dan panjang 13 - 15 cm. Hasil cetakan digoreng hingga matang yang ditandai dengan perubahan warna menjadi coklat kekuningan. Stik yang terbentuk diangkat, disaring dan didinginkan

kemudian dikemas dalam plastik *standing pouch* yang telah diberi label berisi informasi identitas produk, komposisi dan nama kelompok.

4. Pendampingan

Pendampingan dilakukan satu bulan setelah praktek pembuatan mie dan stik rumput laut, bertujuan untuk memastikan bahwa anggota kelompok aktif membuat produk secara mandiri. Pada tahap ini dilakukan tes untuk menguji keterampilan peserta dalam membuat kedua produk tersebut. Sub kelompok 1 dan 2 diminta untuk membuat mie dan stik secara bergantian. Instruktur menilai dan mengevaluasi proses pembuatan dan produk yang dihasilkan, diberikan masukan yang dibutuhkan untuk menghasilkan produk yang baik.

5. Penjualan Produk

Lokasi Desa Maccini Sombala yang jauh dari kota menyebabkan ongkos kirim produk tinggi sehingga pembeli membatalkan proses order pada aplikasi Go Food dan Grab Food. Dengan demikian dipilih strategi penjualan kerjasama antara mitra dengan tim pelaksana yaitu produk yang dihasilkan dikirim ke Unhas setiap minggu untuk dijual secara *purchase order* pada whatsapp group. Dasar pertimbangannya adalah produk berbasis rumput laut belum populer di masyarakat kecuali komunitas tertentu yang menyadari bahwa rumput laut kaya nutrisi dan berpengaruh baik bagi kesehatan. Olehnya itu konsumen target adalah kelompok masyarakat yang memiliki kesadaran tinggi akan manfaat rumput laut seperti dosen, pegawai, dan mahasiswa.

III. HASIL PENEMUAN DAN DISKUSI

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ditujukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok Baji Pamai dalam membuat dan memasarkan mie dan stik rumput laut sebagai upaya peningkatan nilai tambah komoditas lokal. Peserta adalah wanita keluarga pembudidaya rumput laut yang berusia produktif antara 25 - 55 tahun dengan tingkat pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA). Selain berperan sebagai peserta kegiatan, kelompok juga berkontribusi menyediakan tempat berlangsungnya pelatihan. Dalam kegiatan ini terlibat juga dua orang mahasiswa peserta Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) dengan rekognisi setara dengan 6 SKS per orang untuk 3 matakuliah non tatap muka yaitu pemberdayaan masyarakat, kewirausahaan, dan kepesertaan. Peran mahasiswa dipandang penting untuk pengembangan sumberdaya manusia yang terkait dengan ketiga matakuliah tersebut. Program yang diselenggarakan sejalan dengan tujuan pemerintah menerapkan Merdeka Belajar Kampus Merdeka di perguruan tinggi yaitu memberikan pengalaman kepada mahasiswa untuk beradaptasi dengan masyarakat umum melalui kegiatan yang bersifat inovatif (Prasetyo & Zulela, 2021) (Kholik et al., 2022). Selain membantu kelancaran kegiatan, mahasiswa juga mengimplementasikan teori yang telah dipelajari di bangku kuliah dan berinteraksi langsung dengan masyarakat umum sebagaimana yang mereka akan temui di kehidupan nyata setelah menyelesaikan pendidikan sarjana. Interaksi antara tim pelaksana, mitra Baji Pamai, dan mahasiswa dalam kegiatan pengabdian dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5: Tim pelaksana, Kelompok Baji Pamai, dan mahasiswa dalam kegiatan pelatihan

Pretest dan Posttest

Pretest atau tes awal dimaksudkan untuk menentukan pengetahuan awal mitra sebelum kegiatan diimplementasikan. Sebanyak 10 soal pilihan ganda dikerjakan dalam waktu 20 menit dengan instruksi memilih jawaban yang dianggap paling benar. Setiap jawaban benar mendapat skor 10 sedangkan jawaban salah dinilai 0. Jumlah jawaban benar untuk setiap peserta dipersentasekan terhadap bobot soal yaitu 100, hasilnya menggambarkan persentase jawaban benar. Demikian pula halnya dengan *posttest* yang dilakukan pada akhir kegiatan. Hasil *pretest* dan *posttest* 10 peserta pengabdian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai *pretest* dan *posttest* pengetahuan peserta pelatihan

Peserta	Persentase Nilai ^{*)}		Persentase Peningkatan
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	
Peserta 1	20	100	80
Peserta 2	40	100	60
Peserta 3	10	90	80
Peserta 4	30	90	60
Peserta 5	20	100	80
Peserta 6	20	100	80
Peserta 7	40	100	60
Peserta 8	30	90	60
Peserta 9	30	90	60
Peserta 10	30	90	60
Persentase rata-rata	27	95	68

Keterangan ^{*)} nilai merupakan persentase jawaban yang benar dari 10 pertanyaan, skor 10 per jawaban yang benar.

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa persentase jawaban yang benar dari 10 peserta bervariasi antara 10 sampai 40% dengan rata-rata jawaban benar adalah 27%. Hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan awal peserta tentang rumput laut dan pengolahannya tergolong rendah. Setelah pelatihan dan pendampingan pembuatan mie dan stik rumput laut, pengetahuan semua peserta meningkat pada level yang relatif sama yaitu menjadi 90 - 100%. Sebanyak 50% peserta memperoleh nilai sempurna 100, menunjukkan bahwa peserta tersebut menguasai semua materi yang telah diperoleh melalui pelatihan. Sebagian peserta lainnya mendapatkan nilai 90 - 95% yang juga tergolong peningkatan pengetahuan yang cukup berarti. Dengan demikian persentase peningkatan pengetahuan peserta adalah 60 - 80% dengan rata-rata 68%. Capaian tersebut mengindikasikan keberhasilan metode pengabdian yang diterapkan sekaligus keberhasilan peserta dan tim pelaksana kegiatan. Peningkatan nilai tersebut sejalan

dengan keseriusan dan antusias peserta mengikuti penyampaian materi serta didukung oleh narasumber yang membawakan materi dengan bahasa sederhana mudah dimengerti.

Metode *pretest* dan *posttest* untuk mengukur pengetahuan awal dan peningkatan pengetahuan peserta sebagai objek implementasi suatu kegiatan telah digunakan dalam berbagai kegiatan terkait. Evaluasi hasil belajar siswa pada tingkat pendidikan dasar guna meningkatkan kualitas proses pembelajaran dilaporkan oleh (Siregar et al., 2023; Magdalena et al., 2021). Oleh karena kegiatan ini juga bertujuan untuk mengevaluasi hasil pelaksanaan pelatihan yang diterapkan maka metode *pretest* dan *posttest* dipandang relevan. Hal ini sejalan dengan laporan (Bertham et al., 2022) bahwa *pretest* dan *posttest* efektif untuk mengevaluasi peningkatan pengetahuan masyarakat dalam pemberian pupuk pada tanaman. Lebih lanjut publikasi yang relevan dengan temuan ini dilaporkan oleh (Nadirawati et al., 2023) bahwa tes pendahuluan untuk mengetahui pemahaman dasar kelompok ibu menyusui tentang makanan pendamping asi (MPASI). Hal senada juga dikemukakan oleh (Nolia & Silalahi, 2024) yang melakukan *pretest* dan *posttest* untuk menentukan *baseline* pengetahuan dan keterampilan peserta tentang pencegahan stunting dan peningkatannya setelah mengikuti pelatihan.

Penyuluhan Pengolahan dan Pemasaran Rumput Laut

Penyuluhan dilakukan dalam ruangan yaitu Aula Desa Maccini Sombala. Materi pelatihan telah dibagikan kepada peserta berisi gizi dan pemanfaatan rumput laut sebagai bahan baku pembuatan aneka produk makanan yang memiliki nilai tambah, cara pengolahan yang baik dan benar, penerapan sanitasi dan higienitas, dan pemasaran secara digital. Narasumber merupakan pembicara yang ahli di bidangnya dan berpengalaman mengedukasi serta memotivasi kelompok masyarakat pesisir. Penyampaian materi menggunakan format *power point* dengan bantuan LCD dan layar sehingga memudahkan peserta menyaksikan materi yang dibawakan narasumber. Penyuluhan dimaksudkan untuk menambah pengetahuan peserta terkait materi rumput laut dan pengolahannya serta pemasaran produk. Hal tersebut penting sebagai edukasi bagi peserta dalam menolah dan memasarkan produk sehingga menghasilkan produk yang berkualitas dengan peningkatan nilai tambah.

Produk Mie dan Stik Rumput Laut

Mie merupakan pengganti sementara makanan pokok yang disukai dan dikonsumsi berbagai kalangan masyarakat. Namun mie dipandang sebagai makanan miskin nutrisi dan serat karena hampir seluruhnya adalah karbohidrat yang kurang baik bagi kesehatan khususnya bagi penderita diabetes. Frekuensi mengkonsumsi mie yang tinggi dapat menyebabkan gangguan pencernaan seperti sembelit dan meningkatkan kadar gula darah. Olehnya itu dilakukan pelatihan pembuatan mie dengan mengganti sebagian porsi tepung menggunakan rumput laut yang kaya serat dan komponen nutrisi lain seperti asam amino dan mineral esensial, serta asam lemak tidak jenuh ganda yang penting bagi kesehatan (Biancarosa et al., 2017; Brown et al., 2014). Selain itu pembuatan mie merupakan salah satu upaya peningkatan nilai tambah rumput laut sebagai sumberdaya lokal dan menjadi komoditi andalan di sektor perikanan namun masih kurang dimanfaatkan.

Secara umum, terdapat 2 proses utama dalam pembuatan kedua produk rumput laut yang dipraktekkan oleh anggota kelompok dalam kegiatan ini yaitu pencampuran bahan menjadi adonan dan pencetakan menjadi mie dan stik. Dokumentasi tahapan proses pembuatan mie dan stik rumput lihat yang diimplementasikan dapat dilihat pada Gambar 6 - 11.



Gambar 6: Rumput laut *Eucheuma cottonii* siap pakai dari kiri ke kanan bentuk kering, direndam, dan basah (Sumber : Dokumentasi Pribadi)



Gambar 7: Proses preparasi bubur rumput laut untuk pembuatan mie dan stik (Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Gambar 6 dan 7 merupakan proses preparasi rumput laut kering siap pakai yaitu direndam dalam air tawar hingga mengembang, berwarna putih, dan tanpa bau amis. Selanjutnya rumput laut dihaluskan menjadi bubur tanpa ada bagian yang masih bergerindil. Tahap ini merupakan bagian awal yang dilalui dalam pembuatan mie dan stik yang menjadi salah satu keterampilan yang harus dimiliki oleh peserta.



Gambar 8: Proses pembuatan adonan mie rumput laut (Sumber : Dokumentasi Pribadi)



Gambar 9: Proses penggilingan dan pencetakan mie rumput laut (Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Tahapan proses pada Gambar 8 merupakan proses pencampuran bubur rumput laut dengan tepung terigu perbandingan 40:60 atau sebanyak 40% tepung disubstitusi dengan rumput laut. Penambahan tepung secara bertahap hingga membentuk adonan yang rata namun tidak kalis. Selanjutnya adonan digiling menjadi lembaran tipis yang tidak mudah sobek lalu

dicetak menjadi mie (Gambar 9). Tahap ini bertujuan untuk membentuk mie yang panjang dan stabil selama perebusan.



Gambar 10: Proses perebusan dan penirisan mie rumput laut (Sumber : Dokumentasi Pribadi)



Gambar 11: Produk mie rumput laut (Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Gambar 10 menunjukkan mie direbus dalam air mendidih hingga mengapung lalu dicelupkan ke dalam air dingin (air es) untuk mencegah mie menjadi lembek. Mie ditiriskan lalu diberi minyak sayur agar tidak saling menempel. Mie yang dihasilkan (Gambar 11) dikemas menggunakan wadah plastik mika persegi dengan berat 100 g. Kemasan telah ditempel label identitas produk dan kelompok pengolah.

Selain mie, stik juga merupakan cemilan kaya karbohidrat yang memiliki rasa manis gurih dengan adanya campuran bahan lain seperti gula, margarin, susu, dan perisa vanilla. Cemilan tersebut umum dijumpai di berbagai kedai dengan beragam variasi rasa termasuk manis dan asin dengan tambahan keju, coklat, dan aneka perisa lainnya. Melalui kegiatan ini, porsi tepung dikurangi dan disubstitusi dengan rumput laut sebanyak 30% dan menghasilkan stik yang secara fisik dan rasa menyerupai stik yang tersedia di pasaran tanpa menyisakan bau khas rumput laut. Dokumentasi pembuatan stik rumput laut dan produk yang dihasilkan dapat dilihat pada Gambar 12 - 14.



Gambar 12: Proses pembuatan adonan, penggilingan dan pencetakan stik (Sumber : Dokumentasi Pribadi)

Gambar 12 menggambarkan proses pencampuran bubur rumput laut dengan tepung terigu dan bahan tambahan lainnya, 1 kg adonan stik mengandung 300 g bubur rumput laut atau perbandingannya dengan tepung 30:70. Semua bahan dicampur hingga rata lalu digiling dan dicetak membentuk stik panjang sekitar 10 cm.



Gambar 13: Proses penggorengan stik (Sumber :Dokumentasi Pribadi)



Gambar 14: Produk stik rumput laut

Hasil cetakan digoreng dalam minyak panas dengan api cenderung sedang hingga stik berubah warna menjadi kuning kecoklatan lalu diangkat dan didinginkan dengan cara membiarkan pada suhu ruang (Gambar 13). Gambar 14 adalah produk stik rumput laut dalam kemasan 100 g yang telah diberi label berisi informasi identitas produk dan kelompok Baji Pamai sebagai pengolah.

Pendampingan

Peningkatan level keterampilan peserta dalam membuat mie dan stik rumput laut juga dilakukan dengan tes kemampuan masing-masing peserta membuat produk secara mandiri dengan asumsi bahwa keterampilan awal peserta tidak ada atau nol. Setelah mengikuti pelatihan dilanjutkan dengan pendampingan kelompok oleh tim pelaksana secara berkesinambungan maka keterampilan peserta meningkat menjadi 100%. Dalam kegiatan ini, inovasi pendekatan pendampingan yang dilakukan secara berulang terbukti efektif memaksimalkan peningkatan keterampilan peserta. Parameter penilaian saat pendampingan meliputi kekompakan, kerjasama, higienitas, kecakapan, dan produk yang dihasilkan. Hasil penilaian menunjukkan bahwa semua peserta mampu dan terampil membuat kedua produk rumput laut secara mandiri. Hal tersebut terlihat dari cara peserta melakukan preparasi dan pencampuran bahan, menerapkan prinsip sanitasi dan higienitas, mengikuti tahapan proses hingga menghasilkan produk yang dikemas siap jual. Capaian tersebut sejalan dengan instruktur yang penuh perhatian memandu praktek tahap demi tahap dengan lugas, bersahabat dan persuasif sehingga peserta leluasa bertanya untuk menggali informasi yang disampaikan dalam penyuluhan dan praktek.

Jika kelompok bersungguh-sungguh menekuni usaha pembuatan mie rumput laut ini didampingi ahli dari perguruan tinggi dan dukungan lembaga terkait lainnya maka berpotensi menjadi usaha produktif yang tidak hanya meningkatkan nilai tambah secara ekonomi namun juga menyediakan makanan fungsional dalam rangka mewujudkan generasi emas di tahun 2045. Lebih lanjut, produk mie rumput laut dapat menjadi salah satu menu makan siang bergizi yang akan diimplementasikan di Sulawesi Selatan sebagai program nasional pada tingkat sekolah dasar dan menengah. Dalam rangka mendukung program internasional *Sustainable Development Goals* (SDGs), kegiatan pengabdian ini relevan dengan SDGs 14 *life below water*

yang bertujuan melestarikan dan memanfaatkan secara berkelanjutan sumberdaya kelautan dan samudera untuk pembangunan berkelanjutan termasuk penyediaan pangan dari laut (Alisjahbana dan Murniningtyas, 2018).

Formula pembuatan mie rumput laut merujuk pada (Kasmiasi et al., 2024) dengan penambahan 40% rumput laut basah siap pakai tanpa pemberian air saat membuat campuran adonan. Demikian pula dengan stik dengan substitusi rumput laut 30%. Selama pelatihan dan pendampingan pembuatan kedua produk berlangsung semua peserta terlibat aktif dan menunjukkan kerjasama yang baik dan kompak sehingga menghasilkan produk dengan tampilan yang menarik tanpa perubahan warna yang mencolok dan tanpa bau amis khas rumput laut. Meskipun tidak dilakukan uji sensoris namun secara umum semua peserta menyatakan menyukai mie dan stik bahkan tidak terdeteksi bahwa produk mengandung rumput laut. Uji sensoris produk merujuk pada publikasi terdahulu (Kasmiasi et al., 2024) yang menunjukkan bahwa penambahan 40% rumput laut menghasilkan mie tingkat kesukaan yang paling tinggi. Kerjasama yang baik antara instruktur dan peserta terjalin selama proses pendampingan menumbuhkan semangat bagi peserta melakukan praktek mandiri. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil evaluasi semua peserta terampil mengolah kedua produk dengan peningkatan pengetahuan dan keterampilan mencapai 95 dan 100%.

Nilai Tambah Produk Produk Rumput Laut

Mie dan stik rumput laut yang dihasilkan Kelompok Baji Pamai di Desa Maccini Sombala Kabupaten Takalar dijual secara online melalui whatsapp group. Harga jual produk ditentukan melalui perhitungan harga pokok produksi (HPP) dengan mempertimbangkan biaya tetap dan biaya variable termasuk penyusutan alat dan tenaga kerja. HPP mie dan stik rumput laut masing-masing adalah Rp. 5.500 dan Rp. 6.400 per 100 g dengan harga jual Rp. 8.500 dan Rp. 10.000, harga jual merupakan HPP ditambah 60 %. Dalam satu 1 kg rumput laut basah siap pakai dihasilkan mie 30 boks dan stik 40 bungkus dengan berat masing-masing 100 g. Dengan demikian untuk setiap 1 kg rumput laut basah siap pakai diperoleh nilai tambah sebesar Rp 105.000 untuk produk mie, dan Rp. 144.000 untuk stik.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan pengabdian peningkatan keterampilan kelompok masyarakat dalam pengolahan produk berbasis rumput laut, dapat disimpulkan bahwa pelatihan efektif meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Mitra Baji Pamai dalam pembuatan mie dan stik yang disubstitusi rumput laut masing-masing 40 dan 30%. Rata-rata peningkatan pengetahuan dan keterampilan 10 orang anggota mitra adalah 68 dan 100%. Pengolahan produk berhasil meningkatkan nilai tambah 1 kg rumput laut masing-masing Rp.105.000 dan Rp. 144.000 untuk mie dan stik.

Kegiatan peningkatan nilai tambah rumput laut direkomendasikan untuk direplikasi pada kelompok masyarakat di wilayah pesisir lainnya dalam bentuk pelatihan diversifikasi produk melalui sinergi pemerintah dengan perguruan tinggi sebagai inventor teknologi tepat guna. Hal tersebut selain berdampak pada perolehan nilai ekonomi dari komoditas unggulan juga untuk meningkatkan level pemberdayaan kelompok sehingga berkembang menjadi usaha yang produktif dan mandiri menuju masyarakat pesisir yang sejahtera bebas dari kemiskinan.

Ucapan Terima Kasih

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (Kemendikbudristek) atas dukungan dana pengabdian melalui Skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat pada Ruang Lingkup Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat dengan nomor kontrak induk:

071/E5/PG.02.00/PM.BARU/2024 tanggal 11 Juni 2024 dan nomor kontrak turunan: 02036/UN4.22.2/PM.01.01/2024 tanggal 12 Juni 2024. Terima kasih juga kepada pimpinan LPPM Universitas Hasanuddin yang telah memfasilitasi pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

Daftar Pustaka

- Alisjahbana, A. S. & Murniningtyas, E. (2018). Tujuan Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia: Konsep Target dan Strategi Implementasi. Unpad Press, Edisi kedua, Hal 163 – 180.
- Badan Pusat Statistik (BPS) (2024). Kabupaten Takalar dalam Angka.
- Bertham, Y. H., Bambang, G. M., & Utami, K. (2022). Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Dalam Pemberian Pupuk Organik Dan Anorganik Untuk Produktivitas Tanaman. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(4), 2961. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i4.9322>
- Biancarosa, I., Espe, M., Bruckner, C. G., Heesch, S., Liland, N., Waagbo, R., Torstensen, B., & Lock, E. J. (2017). Amino acid composition, protein content, and nitrogen-to-protein conversion factors of 21 seaweed species from Norwegian waters. *Journal of Applied Phycology*, 29(2), 1001–1009. <https://doi.org/10.1007/s10811-016-0984-3>
- Brown, E. M., Allsopp, P. J., Magee, P. J., Gill, C. I., Nitecki, S., Strain, C. R., & Mcsorley, E. M. (2014). Seaweed and human health. *Nutrition Reviews*, 72(3), 205–216. <https://doi.org/10.1111/nure.12091>
- Cmikova, N., Kowalczewski, L. K., Kmiecik, D. Tomczak, A. Drozdzyńska, A., Slachcinski, M., Szala, L., Matic, S., Markovic, T., Popovic, S., et al. (2024). *Seaweed Nutritional Value and Bioactive Properties: Insights from Ascophyllum nodosum, Palmaria palmata, and Chondrus crispus*. 14(1522), 1–25. <https://doi.org/10.3390/life14111522>
- Ega, L. E. (2016). Kajian Mutu Karaginan Rumput Laut *Euचेuma cottonii* Berdasarkan Sifat Fisiko-Kimia pada Tingkat Konsentrasi Kalium Hidroksida (KOH) yang Berbeda. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 5(2), 38–44. <https://doi.org/10.17728/jatp.169>
- Henggu, K. U., Katonguretang, E. U., Nggaba, M. E., Radjah, Y. G., Mehakati, I. U. T., & Nasution, N. A. (2024). Pelatihan Pembuatan Stik Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* dalam Rangka Mendukung Implementasi Ekonomi Biru di Kelompok Masyarakat Pesisir di Desa Kaliuda. *Jurnal Abdi Insani*, 11(1), 965–973. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i1.1475>
- Kasmianti, K., Syahrul, S., & Djaman, F. (2024). Sertifikat Hak Cipta Modul Mie Rumput Laut, EC002024217364,. November, 1–3.
- Kasmianti, K., Syahrul, S., Badraeni, B., & Rahmi, M. H. (2022). Proximate and Mineral Compositions of The Green Seaweeds *Caulerpa lentilifera* and *Caulerpa racemosa* from South Sulawesi Coast, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1119(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1119/1/012049>
- Kholik, A., Bisri, H., Lathifah, Z. K., Kartakusumah, B., Ma'ufur, M., & Prasetyo, T. (2022). Implementation of The Independent Campus Learning Curriculum (MBKM) Based on Perceptions of Lecturers and Students. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 738–748. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2045>
- Magdalena, I., Annisa, M. N., Ragin, G., & Ishaq, A. R. (2021). Analisis Penggunaan Teknik Pre-Test dan Post-Test pada Mata Pelajaran Matematika dalam Keberhasilan Evaluasi Pembelajaran di SDN Bojong 04. *Nusantara : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 150–165
- Nadirawati., Susilowati., Suharjiman., Bangun, A. V., Suryaningsih, C., & Novianti, S. W. (2023). Pelatihan Pengolahan Makanan Tambahan dan Pendamping ASI untuk Mengatasi Stunting di Desa Kertawangi Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 8(1), 76–86. <https://doi.org/10.30653/jppm.v8i1.231>

- Nolia, H., & Silalahi, R. H. (2024). Peningkatan Pengetahuan dan Perilaku Masyarakat Melalui Pemicuan di Desa Sempung Polling Kabupaten Dairi Tahun 2023. *Jurnal Abdi MOESTOPO: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 7(2), 158–165. <https://doi.org/10.32509/abdimoestopo.v7i2.3814>
- Prasetyo, T., & Zulela, M. Z. (2021). Proses Pembelajaran Daring Guru Menggunakan Aplikasi Whatsapp Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 4(1). <https://doi.org/10.31949/jee.v4i1.2769>
- Rizkaprilisa, W., Griselda, A., & Hapsari, M. W., Paramastuti, R. (2023). Pemanfaatan Rumput Laut Sebagai Pangan Fungsional: Systematic Review. *Science, Technology and Management Journal*, 3(2), 28–33. <http://dx.doi.org/10.26623/jtphp.v13i1.1845>
- Sari, N. I., Arifuddin, W., Rismawanti, E., Ahmad, F., & Islawati, I. (2024). Pembuatan Mie Untuk Meningkatkan Keterampilan Pengolahan Rumput Laut Kelompok Tani Melati. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 4(2), 573–580. <https://doi.org/10.53769/jai.v4i2.774>
- Siregar, N. A., Harahap, N. R., & Harahap, H. S. (2023). Hubungan antara *Pretest* dan *Posttest* dengan Hasil Belajar Siswa Kelas VII B di MTS Alwashliyah Pantai Cirebon. *Edunomika*, 7(1). <https://doi.org/10.29040/jie.v7i1.8307>