

Pelatihan Pembuatan Tepung Rumput Laut Sebagai Bahan Dasar Membuat Kudapan Kepada Ibu-Ibu Pembudidaya Rumput Laut Desa Allumang, Nusa Tenggara Timur

Immanuel Lamma Wabang¹, Paulus Edison Plaimo^{2*}, Maktisen Ena³,
Lestari Lakalet⁴, Thomas John Tanglaa⁵

^{1, 2} Program Studi Perikanan, Fakultas Pertanian dan Perikanan, Universitas Tribuana Kalabahi

³ Program Studi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tribuana Kalabahi

⁴ Program Studi Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Tribuana Kalabahi

⁵ Program Studi Sastra Inggris, Fakultas Ilmu Pendidikan dan Keguruan, Universitas Tribuana Kalabahi

* Korespondensi: ediplaimo.untrib@gmail.com

Abstrak

Kegiatan PkM ini bertujuan meningkatkan kapasitas atau pemahaman ibu-ibu pembudidaya Desa Allumang terkait diversifikasi rumput laut kering menjadi tepung rumput laut sebagai bahan pembuatan kudapan atau produk pangan lainnya, kondisi ini dapat menjadi peluang, sebagai sumber pendapatan baru untuk meningkatkan kesejahteraan. Proses kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilakukan dengan melalui penyuluhan dengan metode ceramah, tanya jawab dan pelatihan dengan mitra sasaran yaitu ibu-ibu pembudidaya Desa Allumang, yang berjumlah 76 orang, kronologi rentetan kegiatan secara umum, di klasifikasi dalam beberapa tahapan antara lain, tahap Persiapan, Tahap Pelaksanaan, Tahap Evaluasi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, dinyatakan berhasil, secara signifikan yaitu 90%, sebab terlihat perubahan pengetahuan dan pemahaman yang dialami oleh mitra. Dimana tergambar dari kemampuan untuk memahami dan dapat menerapkannya, kendatipun, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah selesai dilakukan.

Kata Kunci: tepung rumput laut, ibu-ibu pembudidaya, Allumang

Pendahuluan

Potensi sumber daya perairan di kabupaten Alor terdiri dari berbagai aspek. Salah satu potensinya adalah produksi rumput laut yang cukup tinggi (Plaimo & Wabang, 2021; Wabang et al., 2022). Dari beberapa lokasi yang menjadi sentral produksi rumput laut di Kabupaten Alor, salah satu lokasinya adalah perairan pesisir Desa Allumang. Produksi rumput laut di Desa Alumang pada Tahun 2025 pada bulan permanen Maret dan Mei mencapai 33 Ton rumput laut kering (Plaimo et al., 2021). Walaupun volume produksi rumput laut yang cukup tinggi semuanya habis terjual sebagai produk rumput laut kering, padahal jika sebagian kecil, di diversifikasi sebagai tepung rumput laut, menggantikan

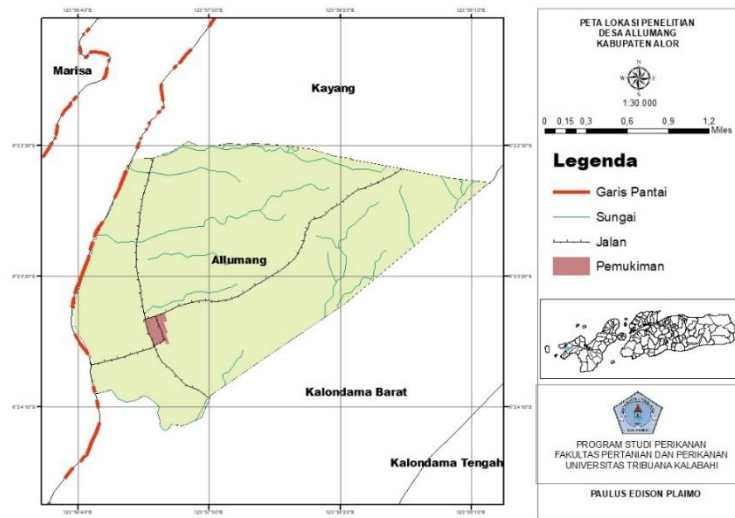
peran tepung terigu yang selalu menjadi bahan dasar pembuatan kudapan atau jenis hidangan lainnya baik dalam hidangan kecil sehari-hari dilingkungan rumah tangga maupun dalam event-event pemerintahan atau kerohanian sangat menguntungkan, karena dapat menekan laju inflasi berbagai produk bahan pangan dari luar daerah dan memanfaatkan hasil produksi pangan lokal yang dapat meningkatkan nilai tukar dan memiliki nilai kesehatan yang sangat baik (Rahmah et al., 2016; Karnan et al., 2019; Safitri et al., 2021; Pebrianti et al., 2023). Sebaliknya kekurangan tepung terigu bagi kesehatan adalah menjadi pemicu obesitas, pasalnya mengandung glukosa dengan kadar Indeks Glikemik (IG) 77-85 yang termasuk dalam klasifikasi tinggi, dapat memicu lonjakan gula darah di tubuh jika dikonsumsi dan menjadi penyebab hipertensi (Anonim, 2015; Istinganah et al., 2017; Rehena & Ivakdalam, 2019; Erniati & Ezraneti, 2020; Samad et al., 2021; Astriani & Nurjanah, 2023).

Dukungan yang kuat untuk memanfaatkan pangan lokal juga disampaikan oleh (Ratoe Oedjoe et al., 2019); (Kartika, 2020), Bahwa penggunaan bahan lokal sebagai sumber pangan dapat menekan laju inflasi bahan pangan dari luar daerah, ini mengakibatkan kebutuhan bahan pangan lokal akan menjadi lebih tinggi dan meningkatkan permintaan sehingga nilai tukar menjadi lebih baik dan berdampak pada peningkatan kesejahteraan masyarakat sebagai produsen dan karena itu kembali mengonsumsi pangan lokal sebagai sumber nutrisi.

Selanjutnya sambutan Menteri Pertanian Amran Sulaiman dalam perayaan hari petani nasional menyebutkan bahwasanya memanfaatkan bahan pangan lokal berdampak pada kemandirian ekonomi karena kebutuhan masyarakat lokal terhadap bahan pangan dapat tercukupi (Kompas 24-9-2025). Kemudian itu menurut Priono, (2016); Agustin et al., (2017); Ansari, (2020), tentang manfaat penggunaan tepung rumput laut sebagai bahan pangan antara lain: (1) memiliki serat pangan dan yodium yang tinggi, manfaatnya adalah sebagai anti oksidan; (2) mengandung mineral dan vitamin yang dapat meningkatkan imunitas dan kesehatan tulang; (3) mempunyai Indeks glikemik (IG) yang rendah sehingga baik bagi penderita diabetes. Selain manfaat kesehatan juga tepung rumput laut dapat menambah panjang waktu, daya simpan kudapan atau bahan pangan lainnya karena mempunyai serat yang tinggi sehingga dapat dimanfaatkan untuk sebuah event dengan susunan acara yang relatif lebih lama tanpa keraguan teroksidasi atau terkontaminasi bakteri pembusuk (Hikmah, 2015; Erniati et al., 2016; Risal, 2017; Adha et al., 2017; Faridah & Susanti, 2018; Kusumawardani et al., 2018; Rehena & Ivakdalam, 2019b; Prihastuti & Abdassah, 2019; Yoga & Komalasari, 2022; Wulandari et al., 2023; Atajama & Meiyasa, 2023).

Desa Allumang, adalah salah satu Desa di Kecamatan Pantar Barat Laut, Kabupaten Alor, Nusa Tenggara Timur, merupakan salah satu destinasi produksi rumput laut yang luar biasa di Kabupaten Alor, oleh sebab menyumbang Pendapatan Asli Daerah (PAD) Kabupaten Alor dengan produksi rumput laut nya (Plaimo & Wabang, 2021; Plaimo et al., 2021; Wabang et al., 2022). Panjang garis pantai Desa Allumang 5,3 Km, dengan jumlah pembudidaya rumput laut 76 orang yang telah memiliki keluarga (Data demografi Desa Allumang, 2024). Aktivitas budidaya rumput laut dilakukan bersama-sama dalam anggota keluarga sehingga mereka, selain memiliki rumah di lokasi pemukiman Desa, juga membangun pondok-pondok di pesisir pantai, guna mencari rezeki usaha rumput laut yang dilakukan bersama-sama keluarga dengan alasan bahwasanya lebih berkonsentrasi atau fokus pada kegiatan dimaksud. Jenis rumput laut yang dibudidayakan adalah

Kappaphicus striatum (Sakol). Rumput laut jenis ini lebih resistans terhadap suhu yang ekstrem dan penyakit karena kenaikan suhu global (*global warming*) seperti pemutihan *talus*.



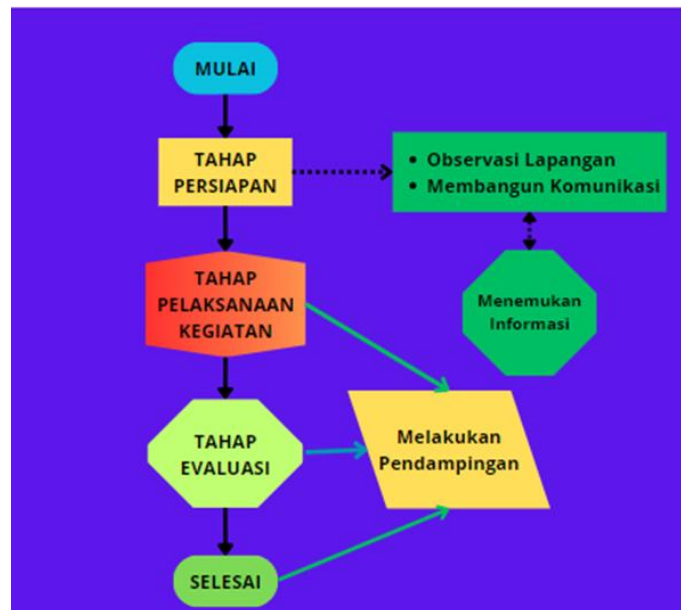
Gambar 1. Peta administrasi Desa Allumang, lokasi pelaksanaan kegiatan PkM

Keterbatasan pengetahuan dan pemahaman keluarga pembudidaya rumput laut itu terlihat manakala, mereka memanen rumput laut dan menjemur di para-para (tempat penjemuran) setelah kering langsung dijual pada pembeli tanpa menyisakan sebagian kecil untuk diversifikasi pada produk pangan lain misalnya pembuatan tepung rumput laut. Padahal produk ini memiliki manfaat yang besar (Picaulima et al., 2016; Agustin et al., 2017). Situasi pemahaman ini melatarbelakangi tingkat pendidikan keluarga pembudidaya yang semata-mata lulusan Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) sehingga dapat dipahami.

Mencermati peluang dan keadaan yang demikian, tim Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang terdiri dari staf pengajar Program Studi Perikanan dan Program Studi Matematika berkolaborasi melakukan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dengan topik pelatihan pembuatan tepung dari rumput laut sebagai bahan dasar pembuatan kudapan atau bahan pangan lainnya. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini, bertujuan meningkatkan pemahaman dan pengetahuan ibu-ibu pembudidaya rumput laut untuk membuat tepung dari rumput laut sebagai produk diversifikasi bahan pangan.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan Program Kemitraan kepada Masyarakat (PkM), terkait pelatihan pembuatan tepung dari rumput laut sebagai bahan dasar kudapan atau bahan pangan lainnya di Desa Allumang, Kecamatan Pantar Barat Laut, Kabupaten Alor, Provinsi Nusa Tenggara Timur, dengan mitra yang disasar adalah ibu-ibu rumah tangga pembudidaya sejumlah 76 orang, kegiatan ini dilakukan melalui metode ceramah, diskusi dan demonstrasi pembuatan tepung dari rumput laut, kendatipun demikian secara umum terklasifikasi dalam beberapa tahapan antara lain:



Gambar 2. Bagan Alir kegiatan PkM di Desa Allumang, Nusa Tenggara Timur.

1. Tahap Persiapan

Tahap awal atau tahap persiapan meliputi kegiatan pengenalan lapangan tahap ini bertujuan menganalisis situasi lokasi PkM, mengidentifikasi perilaku dan kebiasaan-kebiasaan mitra, di Desa Allumang terhadap penanganan rumput laut kering, di mana informasi yang diperoleh, mitra belum mengetahui tentang produk lain dari rumput laut kering selain di jual kepada pembeli melalui timbangan, dengan keterbatasan pemahaman dan perilaku mitra ini, sehingga tim PkM menetapkan kondisi ini merupakan kelemahan mitra. Selanjutnya untuk kelancaran kegiatan pelatihan tim PkM membangun komunikasi bersama pemerintah Desa kemudian pemerintah Desa mengundang mitra untuk berdiskusi terkait kegiatan PkM yang akan di laksanakan. Akhirnya mitra, bersepakat dan bersedia untuk ikut terlibat dan berkontribusi dalam kegiatan ini dengan menyiapkan tempat kegiatan. Secara internal tim PkM juga menyiapkan narasumber dan penggandaan materi.

2. Tahap Pelaksanaan Kegiatan PkM

Pelaksanaan kegiatan ini melalui penyampaian materi dan tanya jawab yang di lanjutkan dengan demonstrasi pembuatan tepung dari rumput laut kering. Pelatihan pembuatan tepung dari rumput laut sebagai bahan dasar pembuatan kudapan atau bahan pangan lainnya dan manfaat kesehatan jika mengonsumsi bahan pangan yang menjadikan tepung rumput laut sebagai bahan dasar karena kandungan bahan anti oksidan dan nilai gizi dari rumput laut bagi ibu-ibu pembudidaya di Desa Allumang, Kecamatan Pantar Barat Laut, Kabupaten Alor, Nusa Tenggara Timur.

3. Tahap Evaluasi

Tahap ini merupakan bagian penting dari sebuah proses kegiatan. Proses evaluasi dijadikan indikator mengukur tingkat keberhasilan pelaksanaan kegiatan. Kegiatan evaluasi yang dilakukan adalah mengamati keaktifan dan antusiasme peserta (mitra) saat kegiatan ceramah, tanya jawab dan demonstrasi pembuatan tepung dari rumput laut. Hal

ini dapat dijadikan sebagai indikator keingintahuan untuk perubahan pemahaman tentang diversifikasi rumput laut kering dan manfaat bagi kesehatan jika di konsumsi secara kontinu. Di sisi lain untuk tim PkM, melalui strategi ini dapat diperoleh, informasi yang komprehensif tentang kekuatan, kelemahan ataupun peluang dan hambatan pelaksanaan kegiatan, sehingga dapat dijadikan tolak ukur menemukan strategi atau model yang tepat untuk penyelesaian permasalahan yang dihadapi mitra.

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bersifat kemitraan dengan sasaran ibu-ibu pembudidaya Desa Allumang yang melakukan aktivitas pembudidayaan rumput laut, yang berjumlah 76 orang sesuai data demografi Desa. Proses pelaksanaan kegiatan ini, sejak tahap persiapan, di mana penjajakan lokasi, identifikasi dan mencari informasi terkait mitra, berjalan sesuai harapan dan bahkan pembudidaya secara umum dan pemerintah Desa Allumang, merespon dengan menyiapkan lokasi kegiatan dan menyebarkan undangan kegiatan.

Kegiatan pelatihan dilangsungkan selama tiga hari berturut-turut sesuai kesepakatan yang dibangun bersama mitra dengan kelompok yang berbeda setiap harinya, dengan alasan, mengingat jumlah ibu-ibu pembudidaya yang jumlahnya cukup banyak dengan alasan keterbatasan pengetahuan dan skill nantinya. Seperti yang tampak pada gambar 3, hari (1), hari (2) dan hari (3) pelaksanaan kegiatan PkM di Desa Allumang.



Gambar 3. Hari (1), (2) dan (3) pelaksanaan PkM di Desa Allumang

Tahap pelaksanaan kegiatan seluruh perhatian diarahkan pada kegiatan penyampaian materi terkait manfaat bagi kesehatan penggunaan tepung dari rumput laut sebagai bahan pangan termasuk pembuatan kudapan atau bahan pangan lainnya; meningkatkan nilai pasar dan produk sebagai strategi merangsang permintaan dan pelatihan atau demonstrasi pembuatan tepung dari rumput laut. Adapun materi yang disampaikan pada kegiatan ini antara lain: (1) manfaat bagi kesehatan tubuh jika mengonsumsi bahan pangan dengan bahan dasar tepung rumput laut; (2) peluang pasar dan distribusi penjualan; (3)

merangsang permintaan dan manajemen ketersediaan stok; (4) manajemen sarana prasarana; dan (5) regulasi perniagaan di daerah.

Proses pelatihan dan demonstrasi di mulai dari persiapan Bahan-bahan sesuai petunjuk Wulandari et al., (2023) antara lain: (1) Rumput laut segar atau kering; (2) Air bersih; (3) Larutan basa (opsional, seperti larutan CaO 5% atau air cucian beras). Kemudian Alat-alat antara lain: (1) Wadah untuk merendam; (2) Pisau atau alat pencacah; (3) Oven atau drum dryer, Blender atau mesin penggiling, Ayakan dengan ukuran mesh yang sesuai. Langkah-langkah Pembuatan: (1) Pembersihan dan Pencucian: Bersihkan rumput laut dari pasir, garam, dan kotoran lain dengan air mengalir; (2) Perendaman: Rendam rumput laut dalam air tawar atau larutan basa selama beberapa jam untuk menghilangkan kotoran, bau amis, dan sisa-sisa garam. Rendam hingga beberapa kali jika diperlukan; (3) Pencucian Ulang: Cuci kembali rumput laut yang sudah direndam hingga bersih dengan air mengalir; (4) Pengecilan Ukuran: Potong atau cacah rumput laut menjadi potongan yang lebih kecil untuk memudahkan proses pengeringan; (5) Pengeringan: Keringkan rumput laut menggunakan oven pada suhu tertentu (misalnya 50-100 °C) atau *drum dryer* hingga benar-benar kering; (6) Penggilingan: Haluskan rumput laut yang sudah kering menggunakan blender atau mesin penggiling hingga menjadi bubuk halus; dan (7) Pengayakan: Ayak hasil penggilingan menggunakan saringan (misalnya ukuran 60 atau 100 mesh) untuk memisahkan tepung dari kotoran dan memastikan ukuran tepung sesuai standar. Ulangi penggilingan dan pengayakan jika masih ada butiran kasar.

Materi yang disampaikan kepada mitra terjadi dalam suasana sangat keakraban, peserta maupun narasumber tidak canggung dan terjadi diskusi-diskusi yang intens, berdampak pada perubahan pemahaman ke arah yang lebih baik demi untuk *sustainable* dan diversifikasi bahan pangan unggulan di Desa Allumang sebagai sumber pendapatan baru bagi masyarakat dan peningkatan pendapatan asli Desa (PAD) maupun Kabupaten Alor.



Gambar 4. (A) Pembuatan tepung dari rumput laut; dan (B) pembuatan stik dari tepung rumput laut, melalui kegiatan PkM

Setelah penyampaian ceramah kemudian dilanjutkan dengan diskusi di lakukan pelatihan atau demonstrasi pembuatan tepung dari rumput laut dan produk-produk lainnya seperti stik dan kudapan lainnya. Harapannya kegiatan pelatihan maupun demonstrasi ini terus diingat selanjutnya, memanfaatkan potensi lokal untuk

meningkatkan pendapatan keluarga yang berdampak pada kesejahteraan. Gambar 4 menyajikan proses pelatihan dan demonstrasi pembuatan tepung dari rumput laut yang dapat di olah untuk produk lain berupa stik dari rumput laut kepada ibu-ibu pembudidaya rumput laut di Desa Allumang.

Evaluasi dilakukan dari tahap awal persiapan, tahap proses pelaksanaan kegiatan yang dilanjutkan dengan kegiatan pelatihan dan demonstrasi, di mana dalam pelaksanaannya dibagi dalam 3 hari berturut-turut, walaupun demikian kronologi kegiatan diawali dengan, (1) persiapan pengadaan alat dan bahan (rumput laut kering) oleh tim PkM; (2) melakukan pembagian kelompok; dan (3) pelatihan pembuatan tepung rumput laut dan tindak lanjut produk lain dari tepung rumput laut berupa stik dan kudapan lainnya. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, dinyatakan berhasil, secara signifikan yaitu 90%, sebab terlihat perubahan pengetahuan dan pemahaman yang dialami oleh ibu-ibu pembudidaya (mitra) yang berdomisili di Desa Allumang. Hal ini tampak saat pelatihan pembuatan tepung dari rumput laut maupun pembuatan bahan pangan lain dari tepung rumput laut yang terus di galakkan, setelah kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM), ini selesai dilaksanakan.

Pelaksanaan kegiatan pada tahap persiapan, pembudidaya rumput laut yang berdomisili di Desa Allumang, menerima tim PkM dengan sangat baik, selanjutnya dalam pelaksanaan kegiatan, secara antusias mengusulkan, kegiatan PkM dilakukan secara berkala dan kontinu, hal ini menunjukkan keberhasilan kegiatan, selain itu dapat juga dijadikan indikator ketertarikan masyarakat sebab mereka merasakan adanya, perubahan pemahaman dari sebelum dan sesudah kegiatan. Selanjutnya, tim PkM, juga selalu berkoordinasi dengan mitra untuk memantau progres yang dihasilkan, setelah proses kegiatan PkM ini dilaksanakan, jika dirasa perlu maka dilakukan PkM kembali.

Kesimpulan

Peningkatan pemahaman mitra mengenai diversifikasi rumput laut kering menjadi tepung rumput laut yang dapat menjadi bahan dasar pembuatan kudapan dan produk bahan pangan lainnya di Desa Allumang, dinyatakan berhasil, secara signifikan yaitu 90%, karena adanya perubahan pengetahuan dan pemahaman yang dialami oleh masyarakat pesisir, tergambar dari peningkatan pemahaman dan kemampuan, selanjutnya dapat menerapkannya, walaupun setelah kegiatan PkM selesai dilakukan.

Berdasarkan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) diversifikasi rumput laut kering menjadi tepung rumput laut yang dapat menjadi bahan dasar pembuatan kudapan dan produk bahan pangan lainnya, maka saran dapat disampaikan kepada: (1) Pemerintah melalui Dinas Kelautan dan Perikanan, dapat melakukan pendampingan secara berkelanjutan kepada kelompok masyarakat pembudidaya guna menciptakan kreativitas sebagai wujud meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir yang tinggal di kawasan pesisir Desa Allumang; (2) Perguruan Tinggi untuk melakukan kegiatan pengabdian, sebagai wujud tanggung jawab Tridarma ditengah-tengah masyarakat sebagai solusi untuk menjawab kebutuhan masyarakat mengenai intervensi IPTEK.

Ucapan Terimakasih

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

Referensi

- Adha, W. N., Loekman, S., & Sumarto, S. (2017). Pengaruh Penambahan Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) terhadap Mutu Mie Basah. *Jurnal Unsyiah*, 3.
- Agustin, A., Saputri, A. I., & Harianingsih, H. (2017). Optimasi Pembuatan Karagenan dari Rumput Laut Aplikasinya untuk Perenyah Biskuit. *Jurnal Inovasi Teknik Kimia*. <https://doi.org/10.31942/inteka.v2i2.1944>
- Anonim. (2015). *Manfaat Agar-Agar Bagi Kesehatan*. Majalah Puding.
- Ansari, I. (2020). Karakterisasi Pembuatan Pembuatan Edible Film dengan Variabel Kombinasi Tepung Konjak dan Karagenan Serta Konsentrasi Gliserol. *Jurnal Ilmiah Teknik Kimia*. <https://doi.org/10.32493/jitk.v4i2.6654>
- Astriani, A., & Nurjanah, N. (2023). Utilization of Brown Seaweed as a Functional Dietary Salt and Source of Antioxidant Activity: A Review. *Jurnal Ilmiah Samudra Akuatika*, 7(2). <https://doi.org/10.33059/jisa.v7i2.8950>
- Atajama, Y. H., & Meiyasa, F. (2023). Kajian Sifat Kimiawi dan Organoleptik Pilus Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*) Terfortifikasi Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*). *Samakia : Jurnal Ilmu Perikanan*, 14(1). <https://doi.org/10.35316/jsapi.v14i1.2080>
- Erniati, E., & Ezraneti, R. (2020). Aktivitas imunomodulator ekstrak rumput laut. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 7(2). <https://doi.org/10.29103/aa.v7i2.2463>
- Erniati, E., Zakaria, F. R., Prangdimurti, E., & Adawiyah, D. R. (2016). Potensi rumput laut: Kajian komponen bioaktif dan pemanfaatannya sebagai pangan fungsional. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 3(1). <https://doi.org/10.29103/aa.v3i1.332>
- Faridah, H. D., & Susanti, T. (2018). Polisakarisa Sebagai Material Pengganti Gelatin Pada Halal Drug Delivery System. *Journal of Halal Product and Research (JHPR)*.
- Hikmah, H. (2015). Strategi Pengembangan Industri Pengolahan Komoditas Rumput Laut *E. Cottonii* untuk Peningkatan Nilai Tambah di Sentra Kawasan Industrialisasi. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*. <https://doi.org/10.15578/jksekp.v5i1.1013>
- Istinganah, M., Rauf, R., & Widyaningsih, E. N. (2017). Tingkat Kekerasan dan Daya Terima Biskuit dari Campuran Tepung Jagung dan Tepung Terigu dengan Volume Air yang Proporsional. *Jurnal Kesehatan*. <https://doi.org/10.23917/jurkes.v10i2.5537>
- Karnan, K., Idrus, A. Al, Bachtiar, I., Raksun, A., & Merta, I. W. (2019). Diversifikasi Pendapatan Alternatif Masyarakat Nelayan Melalui Inovasi Teknologi Budidaya Rumput Laut Di Desa Batunamparselatan Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 2(1). <https://doi.org/10.29303/jpmp.v1i2.311>

- Kartika, K. (2020). Strategi dan Operasional Pengembangan Agroindustri Berkelanjutan Rumput Laut di Indonesia. *Edufortech*, 5(1).
<https://doi.org/10.17509/edufortech.v5i1.23921>
- Kusumawardani, H. D., Riyanto, S., Setianingsih, I., Puspitasari, C., Juwanto, D., Harfana, C., & Ayuni, P. D. (2018). Kandungan Gizi, Organoleptik, dan Umur Simpan Biskuit dengan Substitusi Tepung Komposit (Daun Kelor, Rumput Laut, dan Pisang). *Media Gizi Mikro Indonesia*, 9(2). <https://doi.org/10.22435/mgmi.v9i2.543>
- Pebrianti, N. L. M., Irawati, B. A., Sari, T. A. P., Aulia, D., Maudina, F., Setyono, B. D. H., Diamahesa, W. A., Affandi, R. I., & Andriyani, W. M. (2023). Pemanfaatan Rumput Laut Latoh (*Caulerpa* sp.) Sebagai Snack Sehat Pencegah Stunting di Desa Bulu, Kecamatan Jepara, Kabupaten Jepara. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(3).
- Picaulima, S. M., Ngamel, A. K., Hamid, S. K., & Teniwut, R. M. K. (2016). Analisis Kelayakan Usaha Agroindustri Rumput Laut di Kabupaten Maluku Tenggara. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*. <https://doi.org/10.15578/jsekp.v10i1.1250>
- Plaimo, P. E., & Wabang, I. L. (2021). Pengaruh arus dan substrat terhadap laju pertumbuhan harian rumput laut di perairan pantai kabupaten alor. *GEOGRAPHY Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 9(1), 1–4.
<http://journal.ummat.ac.id/index.php/geography/article/view/4283>
- Plaimo, P. E., Wabang, I. L., & Anigomang, F. R. (2021). Pelatihan Penggunaan Jarak Tanam Yang Ideal. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5(2), 757–766.
<http://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm/article/view/4176>
- Prihastuti, D., & Abdassah, M. (2019). Karagenan dan Aplikasinya di Bidang Farmasetika. *Farmasetika.Com (Online)*. <https://doi.org/10.24198/farmasetika.v4i5.23066>
- Priono, B. (2016). Budidaya Rumput Laut dalam Upaya Peningkatan Industrialisasi Perikanan. *Media Akuakultur*. <https://doi.org/10.15578/ma.8.1.2013.1-8>
- Rahmah, N., Yusria, W., Batoa, H., & Busthanul, N. (2016). Produk Olahan Rumput Laut Sebagai Usaha Kelompok Wanita Tani di Desa Ranooha Kabupaten Konawe Selatan. *Seminar Nasional Inovasi IPTEKES Perguruan Tinggi Untuk Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat*, 11.
- Ratoe Oedjoe, M. D., Rebhung, F., & Sunadji, S. (2019). Rumput Laut (*Kappaphycus Alvarezii*) sebagai Komoditas Unggulan dalam Meningkatkan Nilai Tambah Bagi Kesejahteraan Masyarakat di Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. <https://doi.org/10.20473/jipk.v11i1.10992>
- Rehena, Z., & Ivakdalam, L. M. (2019a). Pengaruh Substitusi Rumput Laut terhadap Kandungan Serat Cookies Sagu. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 12(1).
<https://doi.org/10.29239/j.agrikan.12.1.157-161>
- Rehena, Z., & Ivakdalam, M. (2019b). Pengaruh Substitusi Rumput Laut terhadap kandungan serat Cookies Sagu (Effect of Seaweed Substitution on Fiber Content of Sago Cookies). *Jurnal Agribisnis Perikanan*, 12(1).
- Risal, M. (2017). Produksi dan Pemasaran Produk Olahan Rumput Laut Home Industry Tanjung Ketupat Desa Munte Kecamatan Tana Lili Kabupaten Luwu Utara. *RESONA : Jurnal Ilmiah Pengabdian Masyarakat*, 1(1).
<https://doi.org/10.35906/jipmo1.v1i1.240>

- Safitri, I., Warsidah, Sofiana, M. S. J., & Yuliono, A. (2021). Peningkatan Keterampilan dan Perekonomian Masyarakat Pesisir Pulau Lemukutan melalui Pelatihan Pembuatan Snack Berbasis Rumput laut. *Bakti Budaya*, 4(2). <https://doi.org/10.22146/bakti.1872>
- Samad, G. P., Sanger, G., Kaseger, B. E., Salindeho, N., Montolalu, R. I., & Makapedua, D. M. (2021). Kandungan Pigmen dan Aktivitas Antioksidan Rumput Laut Ulva dan Caulerpa. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 9(3). <https://doi.org/10.35800/mthp.9.3.2021.31713>
- Wabang, I. L., Plaimo, P. E., Dollu, E. A., Alelang, I. F., Maruli, E., Selly, A., Kande, F. A., Tanglaa, T. J., & Laoepada, S. B. (2022). Penyuluhan Teknik Pengeringan Rumput Laut Melalui Metode Penjemuran Para-Para Kepada Pembudidaya Rumput Laut Di Nusa Tenggara Timur. *J. Masyarakat Mandiri*, 6(1), 348–358.
- Wulandari, R., Laga, S., & Fatmawati, F. (2023). Perbandingan Tepung Labu Kuning Dan Rumput Laut *Eucheuma cottonii* Dalam Pembuatan Mi Instan. *PALLANGGA: Journal of Agriculture Science and Research*, 1(2). <https://doi.org/10.56326/pallangga.v1i2.2880>
- Yoga, W. K., & Komalasari, H. (2022). Potensi Alga Hijau (*Caulerpa Racemosa*) Sebagai Sumber Antioksidan Alami : Review. *Jurnal Teknologi Dan Mutu Pangan*, 1(1). <https://doi.org/10.30812/jtmp.v1i1.2172>