

Moringa and Seaweed Noodles: Nutritional Pillars for Eastern Indonesia Community

Mie Kelor dan Rumput Laut: Pilar Nutrisi untuk Indonesia Timur

¹ Himawan, ¹ Yohanis Irenius Mandik, ² Imam Mishbach, ¹ Frans Augusthinus Asmuruf

³ Marlin Megalestin Raunsai, ¹ Nada Pertiwi Paprian, ² Liyatin Gea

¹ Program Studi Kimia, Jurusan Kimia, Fakultas MIPA

² Program Studi Ilmu Perikanan, Jurusan Ilmu Kelautan dan Perikanan, Fakultas MIPA
Universitas Cenderawasih, Kota Jayapura

³ Institusi Pusat Riset Bahan Baku Obat dan Obat Tradisional
Badan Riset dan Inovasi Nasional, KST Soekarno Cibinong

Email: imammishbach71@gmail.com

Abstract - This community service program aimed to enhance the utilization of local resources, namely *Moringa oleifera* leaves and *Eucheuma cottonii* seaweed, as functional food through the innovation of healthy noodles. The activity was carried out at Raudhatul Jannah Mosque, involving 40 participants, the majority of whom were housewives and small-scale entrepreneurs. The implementation method included training in the production of moringa and seaweed flour, noodle formulation, organoleptic (hedonic) testing, shelf-life evaluation, and nutrition education. The results showed that noodles formulated with 15% moringa flour and 15% seaweed flour achieved the highest scores across all sensory attributes taste, texture, aroma, and color with an average rating of 4.35 out of 5. Shelf-life evaluation indicated that the noodles remained physically and sensorily stable for up to two weeks when stored in airtight packaging at room temperature, with no mold growth or significant deterioration. This program improved participants' understanding of functional food (80% of participants), enhanced noodle production skills (20 participants became proficient), and opened opportunities for micro-enterprises based on local food innovation. The moringa-seaweed noodle innovation has the potential to support food security and improve community nutrition in Eastern Indonesia.

Keywords: Functional Food, Moringa-Seaweed Noodles, Local Food Innovation

Abstrak – Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemanfaatan potensi lokal daun kelor (*Moringa oleifera*) dan rumput laut (*Eucheuma cottonii*) sebagai pangan fungsional melalui inovasi mie sehat. Kegiatan dilaksanakan di Masjid Raudhatul Jannah, melibatkan 40 peserta yang mayoritas merupakan ibu rumah tangga dan pelaku usaha kecil. Metode pelaksanaan meliputi pelatihan pembuatan tepung kelor dan rumput laut, formulasi mie, uji organoleptik (*hedonic test*), evaluasi daya simpan, serta edukasi gizi. Hasil menunjukkan bahwa formulasi mie dengan 15% tepung kelor dan 15% tepung rumput laut memperoleh skor tertinggi pada semua atribut sensoris rasa, tekstur, aroma, dan warna dengan rata-rata penilaian 4,35 dari skala 5. Evaluasi daya simpan menunjukkan mie tetap stabil secara fisik dan sensoris hingga dua minggu penyimpanan dalam kemasan kedap udara pada suhu ruang, tanpa pertumbuhan jamur atau kerusakan. Kegiatan ini meningkatkan pemahaman pangan fungsional (80% peserta), keterampilan pembuatan mie (20 peserta mahir), dan membuka peluang usaha mikro berbasis inovasi pangan lokal. Inovasi mie kelor-rumput laut berpotensi mendukung ketahanan pangan dan perbaikan gizi masyarakat di Indonesia Timur.

Kata Kunci: Pangan Fungsional, Mie Kelor-Rumput Laut, Inovasi Pangan Lokal

1. PENDAHULUAN

Wilayah Indonesia Timur memiliki potensi besar dalam sektor pertanian dan kelautan, khususnya produksi daun kelor (*Moringa oleifera*) dan rumput laut (*Eucheuma cottonii*). Daun kelor dikenal luas sebagai *superfood* karena kandungan proteinnya yang tinggi, vitamin A (β -

karoten), zat besi, serta berbagai asam amino esensial yang jarang ditemukan pada sayuran lain [1,2]. Rumput laut memiliki nilai ekonomi tinggi dan mengandung senyawa karaginan yang bermanfaat dalam industri pangan, serta berbagai nutrisi penting seperti protein, serat pangan, dan mineral esensial, antara lain Zn, Mg,

Ca, K, dan Na [3,4]. Kombinasi kedua bahan ini berpotensi menghasilkan produk pangan fungsional yang tidak hanya bergizi tinggi tetapi juga memiliki tekstur dan kekenyalan yang lebih baik [5]. Namun, pemanfaatan bahan pangan lokal ini masih belum optimal.

Masyarakat di kawasan Indonesia Timur menghadapi berbagai kendala dalam pemenuhan gizi harian. Berdasarkan data Susenas 2022 yang diolah Kementerian Kesehatan, rata-rata konsumsi protein per kapita per hari masyarakat Indonesia adalah 62,21 gram, melampaui standar kecukupan konsumsi protein nasional sebesar 57 gram. Akan tetapi, terdapat lima provinsi di Indonesia Timur Papua, Maluku Utara, Maluku, Nusa Tenggara Timur, dan Papua Barat yang masih berada di bawah standar tersebut [6,7]. Rendahnya asupan protein dan nutrisi lain berdampak negatif terhadap kesehatan masyarakat, terutama pada kelompok rentan seperti anak-anak, ibu hamil, dan lansia. Penyebab utamanya adalah terbatasnya akses terhadap bahan pangan bergizi, rendahnya daya beli masyarakat, serta minimnya inovasi dalam pengolahan sumber daya pangan lokal [8].

Produk mie dipilih sebagai media inovasi karena merupakan pangan yang umum dikonsumsi masyarakat dari berbagai kalangan dan mudah diterima sebagai alternatif karbohidrat. Mie juga memiliki potensi untuk diperkaya dengan bahan pangan lokal bernilai gizi tinggi tanpa mengubah preferensi konsumen secara drastis [9]. Tren global menunjukkan meningkatnya permintaan terhadap produk pangan berbahan alami dan bergizi, sehingga inovasi mie kelor-rumput laut sejalan dengan kebutuhan pasar sekaligus mendukung program diversifikasi pangan nasional untuk mengurangi ketergantungan pada beras [10, 11].

Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Masjid Raudhatul Jannah, yang jamaahnya mayoritas terdiri dari ibu rumah tangga dan pelaku usaha kecil di bidang kuliner. Mitra menghadapi sejumlah kendala, diantaranya kurangnya inovasi dalam mengolah bahan pangan lokal, rendahnya pemahaman mengenai pangan fungsional, keterbatasan keterampilan dalam mengolah daun kelor dan rumput laut menjadi produk bernilai jual tinggi, serta akses pasar yang belum optimal. Akibatnya, potensi ekonomi komoditas lokal belum sepenuhnya dimanfaatkan untuk meningkatkan gizi dan kesejahteraan masyarakat.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, program ini menawarkan serangkaian solusi, antara lain pelatihan teknik pengolahan daun kelor dan rumput laut menjadi tepung,

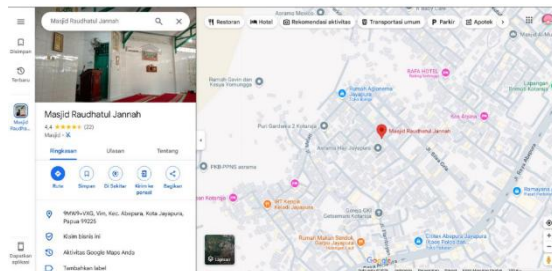
pendampingan dalam pembuatan mie sehat berbasis bahan lokal, pengujian kualitas produk melalui analisis gizi dan uji organoleptik, serta edukasi tentang manfaat pangan fungsional dan peluang usaha mikro berbasis inovasi pangan [12]. Inovasi ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan masyarakat, memperkuat ketahanan pangan, serta membuka peluang ekonomi baru di tingkat lokal.

Landasan teori yang digunakan dalam program ini adalah konsep pangan fungsional, yang menekankan pemanfaatan bahan pangan alami untuk meningkatkan kesehatan masyarakat [13]. Didasari juga teori pemberdayaan masyarakat, yang menekankan pentingnya peningkatan kapasitas dan keterampilan masyarakat agar mampu mengolah sumber daya lokal menjadi produk bernilai ekonomi tinggi [14]. Selain itu, dukungan terhadap diversifikasi pangan yang dicanangkan pemerintah menjadi kerangka kebijakan yang memperkuat urgensi inovasi mie kelor-rumput laut sebagai solusi ketahanan pangan di Indonesia Timur.

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk mengembangkan produk mie berbahan kelor dan rumput laut sebagai pangan fungsional bernilai gizi tinggi, meningkatkan keterampilan masyarakat dalam mengolah bahan pangan lokal, memberikan edukasi tentang pentingnya konsumsi pangan sehat, serta mendorong lahirnya usaha mikro berbasis inovasi pangan lokal yang berkelanjutan.

2. METODE PELAKSANAAN

Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Masjid Raudhatul Jannah, Kota Jayapura, Papua, yang merupakan salah satu pusat kegiatan keagamaan dan sosial masyarakat setempat (Gambar 1). Lokasi ini dipilih karena jamaah masjid terdiri dari ibu rumah tangga dan pelaku usaha kecil yang memiliki potensi untuk diberdayakan dalam pengolahan pangan lokal bernilai gizi tinggi. Selain itu, masjid menjadi tempat strategis untuk melakukan pelatihan dan sosialisasi karena memiliki sarana memadai dan dukungan penuh dari pengurus serta jamaah.



Gambar 1. Peta Lokasi Masjid Raudhatul Jannah

Metode pelaksanaan program pengabdian ini terdiri atas tiga tahap utama: (a) pembuatan mie kelor-rumput laut, (b) pengujian produk mie, dan (c) analisis data. Setiap tahap dilaksanakan secara sistematis untuk menghasilkan produk mie berbasis bahan pangan lokal yang berkualitas tinggi dan diterima masyarakat.

Pembuatan Mie Kelor-Rumput Laut

Tahap pertama adalah pembuatan mie berbahan dasar daun kelor dan rumput laut, yang dilakukan melalui tiga langkah utama:

- a. **Persiapan Bahan.** Daun kelor dicuci bersih untuk menghilangkan kotoran, kemudian dikeringkan. Jika digunakan tepung kelor siap pakai, tahap pengeringan dilewati. Rumput laut direndam selama 30–60 menit untuk menghilangkan kotoran, lalu dicincang atau dihaluskan.
- b. **Pengolahan Tepung Kelor dan Rumput Laut.** Daun kelor dikeringkan menggunakan oven pada suhu 50–60°C selama 6–8 jam hingga kering, kemudian digiling menjadi tepung halus. Rumput laut dikeringkan hingga teksturnya renyah, lalu digiling menjadi tepung halus.
- c. **Pembuatan Mie.** Tepung kelor dan tepung rumput laut dicampurkan dengan tepung terigu atau tepung non-gluten dalam beberapa formulasi, misalnya 10% tepung kelor + 10% tepung rumput laut dan 15% tepung kelor + 15% tepung rumput laut. Campuran ditambahkan air, telur, dan garam, kemudian diaduk hingga membentuk adonan yang homogen. Adonan digiling menjadi lembaran tipis, dipotong menjadi bentuk mie, kemudian dikukus dan dikeringkan agar memiliki umur simpan lebih panjang.

Pengujian Produk Mie

Tahap kedua adalah pengujian kualitas mie yang dihasilkan, meliputi uji organoleptik, dan evaluasi daya simpan:

- a. **Uji tingkat penerimaan (Hedonic Test)**
Sebanyak 25 panelis dari jamaah Masjid Raudhatul Jannah diminta memberikan penilaian terhadap rasa, tekstur, aroma, dan warna mie. Kriteria penilaian menggunakan skala 1–5 (1= sangat tidak suka, 5= sangat suka). Prosedur ini digunakan untuk menentukan formulasi mie yang paling disukai masyarakat [15;16].
- b. **Evaluasi daya simpan**
Mie kering disimpan dalam kemasan kedap udara pada suhu ruang. Selama periode dua minggu, dilakukan pengamatan terhadap

stabilitas warna, aroma, kemungkinan pertumbuhan jamur, dan kerusakan fisik.

Analisis Data

Tahap terakhir adalah analisis data untuk menentukan kualitas produk secara menyeluruh:

a. Analisis tingkat penerimaan

Hasil uji organoleptik diolah menggunakan statistik deskriptif untuk menentukan formulasi mie yang paling diterima panelis.

b. Analisis daya simpan

Perubahan kualitas mie selama masa penyimpanan dievaluasi dan disajikan secara deskriptif untuk menentukan daya tahan produk.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian diawali dengan sosialisasi mengenai pangan fungsional dan manfaat daun kelor serta rumput laut (Gambar 2), dilanjutkan pelatihan pembuatan mie kelor-rumput laut, serta pendampingan praktik langsung. Peserta dilatih mulai dari tahap persiapan bahan (Gambar 3), pembuatan tepung kelor dan tepung rumput laut (Gambar 4), formulasi adonan mie, hingga proses pengeringan dan pengemasan mie (Gambar 5 dan 6). Foto kegiatan pelatihan menunjukkan antusiasme peserta saat mempraktikkan proses penggilingan adonan dan pencetakan mie menggunakan mesin cetak yang disediakan oleh tim pengabdian. Dokumentasi juga memperlihatkan peserta aktif bertanya dan mencoba sendiri formulasi adonan mie dengan bimbingan langsung dari tim. Kegiatan diakhiri dengan foto bersama (Gambar 7).



Gambar 2. Kegiatan Sosialisasi Penjelasan singkat

Manfaat Daun Kelor dan Rumput Laut



Gambar 3. Bahan yang digunakan untuk Pembuatan Mie Daun Kelor dan Rumput Laut



Gambar 4. Proses Pembuatan Mie Daun Kelor dan Rumput Laut



Gambar 5. Mie Daun Kelor dan Rumput Laut yang sudah jadi



Gambar 6. Mie Daun Kelor dan Rumput Laut yang Telah dibumbui



Gambar 7. Foto Bersama Peserta Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Uji Tingkat Penerimaan (Hedonic Test)

Untuk mengetahui tingkat penerimaan produk, dilakukan uji organoleptik dengan melibatkan 40 panelis dari jamaah Masjid Raudhatul Jannah. Panelis diminta menilai empat atribut sensoris- rasa, tekstur, aroma, dan warna, menggunakan skala 1–5 (1 = sangat tidak suka, 5 = sangat suka). Hasil pengujian menunjukkan bahwa formulasi 15% tepung kelor + 15% tepung rumput laut memperoleh skor tertinggi pada semua parameter. Nilai rata-rata penilaian panelis dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Hedonic Test Mie Kelor-Rumput Laut

Formulasi Mie	Rasa	Tekstur	Aroma	Warna	Rata-rata
10% kelor + 10% rumput laut	4,1	3,9	4,0	4,2	4,05
15% kelor + 15% rumput laut	4,4	4,2	4,3	4,5	4,35

Berdasarkan tabel tersebut, panelis menilai bahwa formulasi 15% kelor + 15% rumput laut memperoleh skor 4,4, lebih tinggi dibanding formulasi 10% (4,1). Panelis menyebut rasa mie lebih gurih dan lebih padat, yang mengindikasikan adanya kontribusi protein dan mineral dari kelor dan rumput laut. Dari segi

tekstur. Skor tekstur mencapai 4,2 pada formulasi 15%, dibandingkan 3,9 pada formulasi 10%. Tekstur mie dinilai lebih kenyal, tidak mudah patah saat dimasak, dan memiliki sensasi kunyah yang lebih baik.

Berdasarkan aroma, formulasi 15% memiliki skor aroma 4,3, sementara formulasi 10% hanya 4,0. Aroma kelor dan rumput laut terasa ringan, tidak mengganggu, dan memberikan kesan alami yang disukai panelis. Sedangkan berdasarkan warna, warna hijau yang dihasilkan formulasi 15% dinilai lebih pekat dan menarik, dengan skor 4,5, lebih tinggi dibanding formulasi 10% (4,2). Warna hijau alami ini menjadi daya tarik visual yang kuat bagi konsumen.

Dengan nilai rata-rata 4,35, formulasi 15% tepung kelor + 15% tepung rumput laut menjadi varian yang paling disukai. Penambahan konsentrasi bahan fungsional terbukti meningkatkan daya tarik produk tanpa mengurangi sifat sensoris yang diinginkan. Hasil ini konsisten dengan temuan Sueno et al. [16], dan Yusup & Rosmiati [15], yang menyatakan bahwa fortifikasi mie dengan bahan alami dapat meningkatkan penerimaan konsumen selama rasa dan warna tetap selaras dengan preferensi masyarakat.

Evaluasi Daya Simpan

Uji daya simpan dilakukan terhadap mie kelor-rumput laut kering yang dikemas dalam kemasan kedap udara dan disimpan pada suhu ruang selama dua minggu. Pengamatan dilakukan pada hari ke-0, ke-7, dan ke-14 untuk menilai perubahan warna, aroma, kemungkinan pertumbuhan jamur, dan kondisi fisik mie. Pada awal penyimpanan, mie memiliki warna hijau cerah, aroma segar khas kelor dan rumput laut, serta tekstur kering yang baik.

Hingga minggu pertama, tidak ditemukan perubahan signifikan baik pada warna, aroma, maupun tekstur, dan tidak terlihat adanya pertumbuhan jamur. Pada akhir minggu kedua, warna mie sedikit memudar menjadi hijau pucat, namun penurunan intensitas warna ini masih dalam batas penerimaan konsumen. Aroma sedikit berkurang intensitasnya tetapi tetap netral dan tidak menunjukkan tanda kerusakan. Tekstur mie tetap baik, untai mie kering tidak mengalami retakan atau kerusakan fisik, dan tidak ditemukan jamur atau bau tengik. Hasil ini menunjukkan bahwa mie kelor-rumput laut stabil secara fisik dan sensoris hingga minimal dua minggu penyimpanan pada kemasan kedap udara di suhu ruang. Stabilitas ini menjadikan produk layak dipasarkan dalam skala usaha rumah tangga maupun usaha mikro, dan masa simpan berpotensi lebih panjang jika dikombinasikan

dengan kontrol kelembaban yang lebih baik.

Dampak terhadap Masyarakat Mitra

Kegiatan pengabdian ini berhasil meningkatkan keterampilan masyarakat dalam mengolah daun kelor dan rumput laut menjadi produk pangan fungsional bernilai jual tinggi. Berdasarkan evaluasi, 80% peserta memahami manfaat pangan fungsional dan 20 peserta menguasai teknik pembuatan mie secara mandiri, bahkan beberapa di antaranya menyatakan minat untuk mengembangkan usaha mie sehat di tingkat rumah tangga. Kegiatan ini juga memperkenalkan konsep diversifikasi pangan lokal untuk mendukung ketahanan pangan masyarakat Papua. Dengan adanya produk mie kelor-rumput laut yang disukai konsumen dan memiliki daya simpan yang baik, jamaah Masjid Raudhatul Jannah kini memiliki peluang usaha baru sekaligus sarana edukasi gizi bagi keluarga.

4. PENUTUP

Program pengabdian masyarakat ini berhasil meningkatkan keterampilan dan pengetahuan masyarakat Masjid Raudhatul Jannah dalam mengolah daun kelor dan rumput laut menjadi produk mie sehat bernilai gizi tinggi. Formulasi mie dengan campuran 15% tepung kelor dan 15% tepung rumput laut terbukti paling disukai konsumen berdasarkan hasil uji organoleptik, dengan skor rata-rata 4,35. Evaluasi daya simpan menunjukkan produk tetap stabil hingga dua minggu penyimpanan dalam kemasan kedap udara, menjadikannya layak untuk produksi skala rumah tangga dan usaha mikro. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pangan fungsional, tetapi juga membuka peluang usaha baru berbasis inovasi pangan lokal yang mendukung ketahanan pangan daerah.

Untuk keberlanjutan program, disarankan agar masyarakat mitra membentuk kelompok usaha kecil yang fokus pada produksi dan pemasaran mie kelor-rumput laut. Dukungan pendampingan dari perguruan tinggi dan pemerintah daerah diperlukan untuk memperluas akses pasar, meningkatkan kualitas pengemasan, dan memperpanjang masa simpan produk melalui teknologi pengolahan lanjutan. Selain itu, uji gizi lengkap dan sertifikasi keamanan pangan dapat dilakukan agar produk lebih kompetitif di pasar lokal maupun regional. Penelitian lanjutan juga perlu dilakukan untuk mengeksplorasi formulasi optimal serta potensi diversifikasi produk pangan fungsional lainnya berbasis bahan lokal.

PENGHARGAAN

Tim pelaksana menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Cenderawasih yang telah memberikan dukungan pendanaan dan fasilitasi kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada jamaah Masjid Raudhatul Jannah atas partisipasi aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Sarman, F., Apriyanto, Y., Cantika, N., & Gulo, W. G. N. (2024). Pendampingan Masyarakat Dalam Pengolahan Mie dan Teh Daun Kelor. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 720-724.
- [2]. Wadu, J., Linda, A. M., Retang, E. U. K., & Saragih, E. C. (2021). Pemanfaatan Daun Kelor Sebagai Bahan Dasar Produk Olahan Makanan Di Kelurahan Kambaniru. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(2), 87-90.
- [3]. Anfas, A., Nurdiah, N., Arbit, N. I. S., Carong, S. R., & Qaizar, Q. (2022). Pkm Kelompok Masyarakat Terhadap Peningkatan Kualitas Olahan Mi Rumput Laut Eucheuma Cottonii. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(4), 2063-2069.
- [4]. Lomartire, S., & Gonçalves, A. M. M. (2023). Algal Phycocolloids: Bioactivities and Pharmaceutical Applications. *Marine Drugs*, 21(7), 1-30.
- [5]. Muhammad, L., Yeoh, S. Y., & Shaban, M. M. (2024). Hydrocolloids in Rice Noodle Production: Enhancing Texture , Cooking Quality , and Sustainability in Gluten-Free Formulations : A Review This review explores the pivotal role of hydrocolloids in rice noodle. 1(September), 30-46.
- [6]. Nurhasan, M., Maulana, A. M., Ariesta, D. L., Usfar, A. A., Napitupulu, L., Rouw, A., Hurulean, F., Hapsari, A., Heatubun, C. D., & Ickowitz, A. (2022). Toward a Sustainable Food System in West Papua, Indonesia: Exploring the Links Between Dietary Transition, Food Security, and Forests. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 5(March), 1-20.
- [7]. Saediman, H., Gafaruddin, A., Hidrawati, H., Salam, I., Ulimaz, A., Sarimustaqiyma Rianse, I., Sarinah, S., & Adha Taridala, S. A. (2021). The contribution of home food gardening program to household food security in indonesia: A review. *WSEAS Transactions on Environment and Development*, 17(i), 795-809.
- [8]. Gibson, E., Stacey, N., Sunderland, T. C. H., & Adhuri, D. S. (2021). Coping or adapting? Experiences of food and nutrition insecurity in specialised fishing households in Komodo District, eastern Indonesia. *BMC Public Health*, 21(1), 1-17.
- [9]. Meenu, M., Padhan, B., Zhou, J., Ramaswamy, H. S., Pandey, J. K., Patel, R., & Yu, Y. (2023). A Detailed Review on Quality Parameters of Functional Noodles. *Food Reviews International*, 39(9), 6162-6198.
- [10]. Hassoun, A., Bekhit, A. E. D., Jambrak, A. R., Regenstien, J. M., Chemat, F., Morton, J. D., Gudjónsdóttir, M., Carpena, M., Prieto, M. A., Varela, P., Arshad, R. N., Aadil, R. M., Bhat, Z., & Ueland, Ø. (2024). The fourth industrial revolution in the food industry part II: Emerging food trends. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 64(2), 407-437.
- [11]. Susanti, S., Dwiloka, B., Bintoro, V. P., Hintono, A., Nurwantoro, N., & Setiani, B. E. (2021). Antioxidant status, nutrition facts, and sensory of spinach extract fortified wet noodles. *Food Research*, 5(6), 266-273.
- [12]. Sari, NI., Arifuddin, W., Rismawanti, E., Ahmad, F., Islawati, I. (2024). Pembuatan Mie Untuk Meningkatkan Keterampilan Pengolahan Rumput Laut Kelompok Tani Melati. *J. Abdimas Indonesia*, 4(2), 573-580.
- [13]. McClements, D. J., Barrangou, R., Hill, C., Kokini, J. L., Lila, M. A., Meyer, A. S., & Yu, L. (2021). Building a Resilient, Sustainable, and Healthier Food Supply through Innovation and Technology. *Annual Review of Food Science and Technology*, 12, 1- 28.
- [14]. Khairiah, R., & Juliana. (2023). Effectiveness of Local Food Ingredients (Sago Flour, Red Bean Flour, And Red Fruit Juice) as A Base for Supplementary Feeding of Chronically Energy-Deficient Pregnant Women on Weight Gain of Chronically Energy-Deficient Pregnant Women. *Ilmiah Keperawatan Scientific Journal of Nursing*, Vol 9, No.
- [15]. Yusup, M., Rosmiati, M., Farmasi, P. S., & Ganesha, P. P. (n.d.). *Dipasarkan Di Kota Bandung*. 51-58.
- [16]. Suena, N. M. D. S., Ariani, N. L. W. M., & Antari, N. P. U. (2022). Physical Evaluation and Hedonic Test of Sandalwood Oil (*Santalum album* L.) Cream as an Anti-Inflammatory. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 8(1), 22-30. <https://doi.org/10.36733/medicamento.v8i1.3425>