



## **Pelatihan Pembuatan Bakso Sehat Bagi Ibu Rumah Tangga Desa Mamala Kabupaten Maluku Tengah**

### ***Training On Making Healthy Meatballs for Housewives in Mamala Village, Central Maluku Regency***

**Pramita Wally<sup>1\*</sup>, A. Abdollah<sup>2</sup>, A. S. Marwah<sup>3</sup>, I. S. S Sohilauw<sup>4</sup>, A. Wahyudi<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup> Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Muhammadiyah Maluku

\*Email: [pramitawally3@gmail.com](mailto:pramitawally3@gmail.com)

**Abstract:** Meatballs processed without using food preservatives and by paying attention to adequate quality of sanitation to produce hygienic meatball products are the healthy meatballs. Processing of healthy meatballs from fish can be done yourself, starting from processing raw materials to the appropriate boiling process to avoid bacteria that cause infectious diseases due to bacterial contamination, considering that meatballs are one of the processed products that are very popular with the public. Healthy meatballs from fish are safe for consumption because they have high nutritional value, so they can increase their selling value in the market. The purpose of this activity is to invite and socialize with villagers, especially village women, to make healthy meatballs which can be used as a business field to increase the value of the household economy. Activities are carried out using the method of material presentation, discussion, and practice. The result of this service is public awareness of producing and consuming healthy naturally processed products and the creation of fish ball products with a mixture of natural ingredients as preservatives to improve the quality of meatballs free from bacterial contamination. It is necessary to have this activity, especially the existence of innovation training or other food product performances, so that it is feasible to be used as a product in the development of small businesses to increase income to help the household economy.

**Keywords:** Healthy Meatballs, Celery, Entrepreneur

**Abstrak:** Bakso sehat merupakan bakso yang diolah tanpa menggunakan bahan pengawet makanan dengan memperhatikan kualitas sanitasi yang cukup sehingga menghasilkan produk bakso higinis. Pengolahan bakso sehat dari ikan dapat dilakukan sendiri dari mulai mengolah bahan mentah sampai dengan proses perebusan yang sesuai agar terhindar dari bakteri yang menyebabkan infeksi penyakit akibat cemaran bakteri mengingat karena bakso merupakan salah satu produk olahan yang sangat digemari masyarakat. Bakso sehat dari ikan aman untuk dikonsumsi karena memiliki nilai gizi yang tinggi sehingga bisa menambah nilai jualnya di pasaran. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengajak dan mensosialisasikan kepada warga desa khususnya ibu-ibu desa untuk membuat bakso sehat yang dapat dijadikan suatu bidang usaha untuk meningkatkan nilai perekonomian rumah tangga. Kegiatan dilakukan dengan metode pemaparan materi, diskusi dan praktek. Hasil dari pengabdian ini adalah meningkatnya kesadaran masyarakat dalam memproduksi dan mengkonsumsi produk olahan alami yang menyehatkan serta terciptanya produk bakso ikan dengan campuran bahan alami sebagai pengawet sehingga meningkatkan mutu bakso bebas dari kontaminasi bakteri. Perlu adanya keberlanjutan kegiatan ini terutama adanya pelatihan inovasi atau diversifikasi produk makananan lainnya sehingga layak dijadikan produk dalam pengembangan usaha kecil menengah agar dapat meningkatkan penghasilan untuk membantu perekonomian rumah tangga.



## PENDAHULUAN

Dewasa ini dalam menjalankan usaha kecil dan menengah yang mencakup sektor industri makanan diharapkan dapat mengurangi permasalahan ekonomi keluarga. Kegiatan ini lebih banyak melibatkan perempuan dari tingkatan remaja hingga Ibu-ibu rumah tangga sebagai sosok yang paling rentan mengalami permasalahan sosial ekonomi di wilayah pedesaan. Salah satu usaha untuk meningkatkan nilai perekonomian masyarakat dengan mengoptimalkan pemanfaatan produksi hasil tangkapan laut sebagai diversifikasi produk olahan ikan yakni pembuatan bakso dari ikan cakalang. Bakso ikan cakalang adalah olahan yang terbuat dari lumatan daging yang ditambahkan bumbu-bumbu, tepung, dan bahan tambahan pangan kemudian dilakukan proses penghancuran daging, pembuatan adonan, pencetakan, dan perebusan. Ditinjau dari aspek gizinya, bakso ikan cakalang merupakan makanan yang mempunyai kandungan protein hewani, mineral dan vitamin yang tinggi (Muttaqin et al., 2016). Adapun kandungan nilai gizi daging ikan cakalang yang dapat memenuhi kecukupan gizi meliputi kadar protein sebesar 22 gram, lemak sebesar 1,010 gram, dan karbohidrat sebesar 1,300 gram (Farida & Amaliah, 2020).

Bakso ikan ini merupakan hasil diversifikasi berbasis daging yang sangat digemari oleh sebagian besar masyarakat. Kegiatan diversifikasi ini sangat positif karena dapat menjadi media peningkatan konsumsi protein hewani asal daging bagi masyarakat. Akan tetapi, popularitas bakso ini harus diimbangi dengan ketersediaanya dalam formula yang menyehatkan bagi konsumen. Salah satu bakso yang dengan formula menyehatkan adalah tanpa bahan pengawet dan mengandung produk alami yang sifatnya menunjang/memperkaya sifat fungsional bakso. Produksi yang menyehatkan dapat dilakukan dengan penambahan bahan alami sebagai produk tambahan pada proses pengolahan bakso. Salah satu produk tambahan yang potensial untuk dimanfaatkan adalah daun seledri.

Penggunaan daun seledri sebagai pengawet bakso secara alami merupakan suatu bentuk kesadaran dan perhatian masyarakat terhadap keamanan makanan yang mereka konsumsi. Keasadaran dan perhatian ini telah berkembang dengan pesat sehingga penelitian telah banyak diarahkan untuk menemukan bahan pengawet baru yang dapat mengawetkan produk pangan dengan baik dan aman bagi kesehatan (Tauran et al., 2018). Berbagai penelitian telah membuktikan sifat antibakterial yang dimiliki oleh senyawa flavonoid dari daun seledri terhadap



berbagai bakteri gram positif dan gram negatif Mekanisme antimikroba senyawa flavonoid dapat dijelaskan dengan tiga metode utama yakni inhibisi metabolisme energi, inhibisi membran sitoplasma dan inhibisi sintesis asam nukleat. Selain itu, daun seledri juga kaya akan kandungan *limonene*. *Limonen* merupakan senyawa hidrokarbon yang juga dapat ditemukan dalam berbagai bagian dari seledri. Selain fungsinya sebagai zat aditif perasa dalam berbagai produk konsumsi, limonen juga telah diteliti memiliki fungsi antifungal dan antibakteri. Mekanisme antibakterial *limonen* dapat dijelaskan melalui kemampuan *limonene* untuk menginhibisi proses pembentukan lapisan lipopolisakarida yang mengelilingi membran luar bakteri, menyebabkan peningkatan permeabilitas membran terhadap senyawa lipofilik (Patricia & Mahatmanti, 2019). Selain itu terdapat senyawa *klorogenat* dan zat tannin yang juga mampu dalam menghambat sehingga mengurangi jumlah koloni bakteri pada produk makanan olahan.

Besarnya khasiat daun seledri sebagai bahan pengawet alami oleh karena itu perlu pendampingan untuk meningkatkan kapabilitas masyarakat Desa Mamala salah satunya dengan cara pelatihan pembuatan bakso dengan penambahan daun seledri sebagai bahan pengawet alami bakso. Produk berupa bakso ikan dipilih sebagai usaha untuk berwirausaha karena memiliki prospek yang baik. Selain itu bakso ikan bisa dijadikan peluang usaha yang menguntungkan karena bisa membantu peningkatan gizi. Mengacu pada latar belakang tersebut, maka tujuan dari tulisan ini adalah menganalisis optimalisasi pemberdayaan perempuan Melalui Pelatihan Pembuatan Bakso Ikan Cakalang Bagi Masyarakat Negeri Mamala Kabupaten Maluku Tengah. Tulisan ini diharapkan dapat memberikan informasi awal bagi para kaum perempuan dalam proses pengelolaan sumberdaya ikan cakalang secara berkelanjutan sehingga dapat menambah penghasilan rumah tangga.

## **METODE PELAKSANAAN**

### ***Lokasi dan Waktu Pengabdian***

Kegiatan pelatihan pembuatan bakso sehat dengan Pengawet alami berbahan daun seledri ini dilaksanakan pada 21 November 2021. Lokasi pelaksanaan kegiatan bertempat di Aula SMA Muhammadiyah Mamala.

### ***Metode Pelaksanaan***



Pengabdian ini akan dilaksanakan dengan metode ceramah atau pemaparan materi, tanya jawab, diskusi dan dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan bakso dengan metode demo masak. Pembuatan bakso sehat dengan penambahan daun seledri sebagai pengawet alami merujuk pada penelitian (Purnama & Azizah, 2020). Adapun langkah-langkah pembuatan bakso dengan penambahan daun seledri sebagai pengawet alami adalah sebagai berikut:

a. Penyiapan daun seledri dan Bumbu Bakso

Daun seledri yang diperoleh di pasar digunakan sekitar 10-15 gr. Penggunaan daun sup ini sebagai bahan pengawet alami untuk bakso ikan. Sebelum digunakan, daun seledri terlebih dulu dicuci bersih dan dirajam kemudian dihaluskan dengan menggunakan blender, untuk kemudian dicampurkan pada adonan bahan. Bumbu atau bahan untuk adonan 1 kg daging ikan meliputi garam kasar sekitar 4-5 sdm dan bumbu lain meliputi 4 gr merica bubuk, bawang putih goreng 3 sdm, bawang merah goreng 10 sdm, baking powder 1 sdt, 2 butir telur, miwon 1 sdt, Royco (kaldu sapi) 3-4 sdm, bawang merah halus 5 siung, bawang putih halus 10-15 siung. Seluruh bahan tersebut dibelender dan di dipisahkan dalam 1 wadah.

b. Pembuatan bakso ikan dengan Penambahan Daun Seledri

Ikan dibersihkan terlebih dahulu, kepala dan isi perut dikeluarkan dan dikuliti sehingga hanya diperoleh daging (filet). Isi daging ikan digerus dengan sendok hingga membentuk surimi dan tulang ikan di potong kecil-kecil, kemudian daging dan tulangnya digiling kembali menggunakan blender hingga halus. Pecahan es batu sebagai pengganti air dimasukan sekitar 15-20% saat proses penggilingan menggunakan blender. Penambahan air pada adonan bakso diberikan dalam bentuk es batu atau air es, supaya suhu adonan selama penggilingan tetap rendah. Selain itu, penambahan es batu dapat memperbaiki stabilitas emulsi yang terbentuk (Komariah et al., 2004) Jika Daging ikan sudah halus maka dituang ke dalam wadah bumbu yang sudah disiapkan dan dicampur dengan 200 gr tepung tapioka (*rose brand*), sebungkus (7 gr) agar swallow, dan tambahkan 3-4 sdm tepung maizena kemudian diaduk sampai merata hingga membentuk adonan yang sesuai. Adonan yang sudah terbentuk diberi perasa seperti cengkeh, pala dan kayu manis kemudian adonan diaduk rata dan mulai dibentuk menjadi bakso yang ukurannya sesuai rasa. Untuk membuat bulatan dilakukan dengan sendok makan dan dibulatkan dengan



tangan yang bersih. Gunakan air es untuk mencelupkan sendok saat pembulatan bakso agar tidak lengket. Bulatan bakso tersebut kemudian dimasukkan ke dalam air yang sedang dipanaskan dalam periuk pada suhu 60<sup>0</sup>C dan biarkan mengapung dengan sendirinya. Bulatan bakso mengembang menandakan bahwa bakso tersebut telah matang dan dapat diangkat serta ditiriskan menggunakan saring atau tapisan. Tahap terakhir, bakso sudah bisa disajikan dan siap dikonsumsi.

### **Metode Analisis**

Mengukur tingkat ketercapaian target, maka dilakukan evaluasi dan monitoring terhadap kegiatan yang telah dilakukan. Monitoring dilakukan saat pelaksanaan kegiatan pengabdian dan dilaksanakan dengan cara tim pengabdian terlibat langsung pendampingan untuk memonitor apakah kegiatan yang dilakukan berjalan sesuai dengan target waktu dan hasil yang diharapkan. Selain monitoring juga dilakukan evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Potensi Pemberdayaan Masyarakat Desa Mamala**

Pemberdayaan merupakan salah satu wadah yang dijadikan sebagai upaya untuk memberikan wahana bagi masyarakat dalam memenuhi akan kebutuhan untuk belajar berupa pengetahuan dan keterampilan yang berkaitan dengan peningkatan taraf kehidupan yang lebih baik di dalam kehidupan keluarga maupun masyarakat. Konsep pemberdayaan merupakan suatu upaya untuk menjadikan sesuatu yang adil dan beradab menjadi lebih efektif dalam seluruh aspek kehidupan. Pada proses ini, masyarakat dibantu untuk menganalisis masalah yang mereka hadapi, membantu mereka menemukan alternatif pemecahan masalah tersebut, dan menunjukkan kepada mereka strategi untuk memanfaatkan berbagai kemampuan yang mereka miliki (Karwati, 2017).

Kegiatan pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pembuatan bakso sehat dengan penambahan daun seledri sebagai bahan pengawet alami telah dilaksanakan pada bulan November 2021 yang diikuti oleh lebih kurang 20 peserta. Kegiatan diawali dengan penyuluhan atau pemaparan materi dan dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan bakso. Terlihat pada Gambar 1 masyarakat fokus mendengarkan pemaparan materi yang disampaikan. Berdasarkan pengamatan dari kegiatan pengabdian pada masyarakat di Desa Mamala, terlihat masih rendahnya pemahaman masyarakat akan pentingnya konsumsi protein yang berasal dari daging



dan masih rendahnya kesadaran masyarakat memproduksi dan mengonsumsi produk olahan alami yang menyehatkan. Hal ini terlihat dari pertanyaan-pertanyaan yang didiskusikan selama kegiatan berlangsung.



**Gambar 1.** Pembukaan acara pelatihan Pembuatan Bakso Sehat

Berdasarkan hasil pengabdian melalui monitoring dan evaluasi, pembuatan bakso sehat dengan penambahan daun seledri untuk pengwet alami terlihat masyarakat yang ikut sangat antusias dalam mengikuti kegiatan tersebut. Masyarakat memberikan respon positif terhadap produk olahan bakso sehat ini. Berdasarkan pengamatan di lapangan terlihat saat pemaparan materi dan melakukan praktek pembuatan bakso dengan pemanfaatan daun seledri sebagai bahan pengawet alami banyak terdapat pertanyaan-pertanyaan yang harus dijelaskan secara rinci. Masyarakat juga antusias mempraktekan secara langsung dalam pembuatan bakso sehat tersebut. Seperti yang terlihat pada Gambar 2. Masyarakat ikut andil mempraktekan langsung pembuatan bakso.





**Gambar 2.** Masyarakat Antusias dalam Pembuatan Bakso Sehat

Tingginya antusiasme masyarakat dalam mengikuti kegiatan pengabdian ini sangat memungkinkan usaha diversifikasi bakso sehat dengan penambahan daun seledri sebagai bahan pengawet alami yang dilakukan di Desa Mamala dapat dikembangkan. Inovasi pangan sehat dan bergizi memiliki prospek yang baik di masa mendatang, jika dibarengi dengan kerjasama yang baik antar instansi terkait serta dapat mendukung keberhasilan rencana ketahanan pangan nasional. Menurut (Puspitasari, 2018), aspek inovasi, kesediaan mengambil risiko dan proaktif baik secara bisnis maupun sosial menjadi bagian penting yang menentukan keberlanjutan hasil (*outcomes*) dari kewirausahaan yang ada. Ragam hasil (*outcomes*) berupa aktivitas bisnis (usaha), nilai dan manfaat dari usaha baik produk maupun jasa dengan dukungan teknologi mampu meningkatkan pertumbuhan pendapatan dan aset termasuk membuka kesempatan kerja.

Menurut Bahua (2005) *dalam* (Suharyanto et al., 2021) inovasi baru akan diterima secara sosial oleh masyarakat, jika secara ekonomi inovasi itu akan menguntungkan usaha mereka, dan secara teknologi lokal inovasi tersebut dapat dilaksanakan oleh mereka, bahkan secara budaya inovasi tersebut dapat meningkatkan persatuan, persaudaraan keharmonisan hidup dimasyarakat setempat. Pengembangan usaha masyarakat ini dapat dilakukan dengan adanya tuntunan dan panduan yang tepat dalam pengolahan diversifikasi produk ikan seperti pembuatan bakso dengan penambahan daun seledri. Oleh karena itu, maka diperlukan buku panduan praktis teknologi tepat guna yang dapat di manfaatkan oleh masyarakat. Di samping itu, pengembangan usaha masyarakat ini juga memerlukan pendampingan dan pembinaan agar produk yang dihasilkan bernilai jual dan bergizi tinggi tetap terjaga. Pembinaan diperlukan mulai dari pemilihan bahan baku yang baik, pengolahan yang higienis dan pengemasan produk yang menarik. Pengembangan usaha dapat dilakukan secara mandiri atau berkelompok.

#### **Kajian Bakteriologis Produk Pelatihan Pembuatan Bakso Sehat**

Pengolahan makanan bakso dari ikan dapat dilakukan sendiri dari mulai pemilihan bahan, mengolah bahan mentah sampai dengan proses perebusan yang sesuai agar terhindar dari bakteri yang menyebabkan infeksi penyakit mengingat karena bakso merupakan salah satu produk



olahan yang sangat digemari. Selama ini dalam pembuatan bakso, bahan utamanya adalah daging. Daging yang digunakan bisa daging sapi, ayam atau daging lainnya (Patang, 2017). Di dalam penelitian, jenis daging yang digunakan adalah daging ikan cakalang. Daging ikan dipilih karena ikan merupakan salah satu sumber protein yang sangat penting untuk kebutuhan gizi manusia (Poluakan et al, 2015)

Hasil uji kandungan bakteriologis produk pelatihan pembuatan bakso sehat pada ibu-ibu rumah tangga desa Mamala dapat dilihat pada table berikut:

**Tabel 1.** Hasil Uji Bakteriologis Bakso Sehat

Sampel	Bakteri	Hasil Pengujian	Batas Maks
Bakso Ikan	<i>E. coli</i>	Neg / 25 g	<3/g
	<i>Salmonella sp.</i>	Neg / 25 g	Neg / 25 g
	<i>Aeromonas</i>	Neg / 25 g	Neg / 25 g
	<i>Vibrio sp.</i>	Neg / 25 g	Neg / 25 g

Sumber: Data Hasil Penelitian 2022

Berdasarkan hasil di atas, menunjukkan bahwa bakteri yang ditemukan pada sampel bakso sehat saat uji fenotip dengan vitek-2 compact tidak teridentifikasi karena belum melewati batas maksimum. Melalui hasil yang diperoleh maka bakso ikan cakalang yang dibuat oleh peserta pengabdian di negeri Mamala masih sesuai dengan standart Standar Nasional Indonesia (SNI) tentang batas maksimum cemaran bakteri pada produk olahan daging yang dibuat pemerintah untuk perlindungan terhadap konsumen mengenai mutu produk yang beredar dinyatakan memenuhi syarat ambang batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan jika nilainya <3/g. Dari hasil tersebut diketahui bahwa sampel bakso ikan memiliki status layak konsumsi. Kondisi nilai dari hasil pengujian sampel bakso ikan tersebut kemungkinan dikarenakan pembuat atau pengolah makanan saat mengolah bakso sehat masih menggunakan prinsip sanitasi dan higienis yang benar dan sesuai prosedur (Mayaserli & Anggraini, 2019). Selain itu, keberadaan koloni bakteri yang rendah tersebut karena pada saat pengerjaan pembuatan produk dipengaruhi oleh aktivitas yang rendah, system pengolahan higienis yang lebih baik serta sistem sanitasi pada ruangan produksi juga lebih terjaga. Proses pemilihan ikan segar, penyimpanan dan penanganan yang baik sangat serta penggunaan daun seledri sebagai bahan pengawet dapat menentukan kualitas serta mutu bakso.



Pemanfaatan daun seledri sebagai bahan pengawet alami pada proses pembuatan bakso sehat merupakan sebuah inovasi terbaru yang dapat meningkatkan kesadaran masyarakat dalam mengkonsumsi protein hewani dan menggunakan produk olahan yang alami. Selain itu juga dapat meningkatkan pendapatan masyarakat karena pada dasarnya dapat dilakukan dengan skala industri rumah tangga dan menjadi usaha bagi masyarakat yang hidup di pedesaan. Bakso merupakan makanan yang banyak disukai oleh masyarakat dari berbagai usia dan kalangan. Bakso juga cukup mudah dibuat dan ditinjau dari segi gizinya, bakso juga memiliki nilai gizi tinggi. Bakso sehat berasal dari daging ikan segar tanpa bahan pengawet buatan dan kaya zat yang menyehatkan (tambahan bahan alami). Jika bahan lain yang digunakan kurang dari 50%, maka kualitas bakso dapat dianggap baik. Berbagai bahan yang ditambahkan harus memenuhi syarat dan tidak memberikan efek samping bagi kesehatan. Dengan pemanfaatan daun seledri dalam pembuatan bakso akan meningkatkan nilai tambah dari segi mutu untuk produk bakso sehat.

Seledri memiliki kandungan flavonoid apiin yang memiliki sifat antimikroba. Minyak atsiri dari seledri memiliki aktivitas sebagai antijamur dan aktif melawan banyak bakteri diantaranya *staphylococcus aureus*, *staphylococcus albus*, *Shigella dysenteriae*, *Salmonella typhi*, *Streptococcus faecalis*, *Streptococcus pyogenes* dan *Pseudomonas solanacearum* (Rusdiana, 2018). Zat antibakteri ekstrak daun seledri antara lain flavonoid, saponin, dan tannin. Mekanisme antibakteri dari flavonoid ada tiga macam, yaitu yang pertama dengan cara menghambat sintesis asam nukleat. Cara kedua yaitu dengan menghambat fungsi membran sitoplasma dengan merusak fluiditas membran pada regio hidrofilik dan hidrofobik sehingga fluiditas lapisan luar dan lapisan dalam membrane akan menurun. Cara ketiga dengan menghambat metabolisme energi. Selain itu flavonoid memiliki kemampuan sebagai anti glukosiltransferase (Majidah, D., Fatmawati, D. W. A., 2014).

Komponen antibakteri lainnya adalah saponin yang merupakan produk glikosida alam dengan berat molekul tinggi. Saponin dibagi menjadi tiga kelompok utama yaitu triterpenoid, steroid alkaloid dan glikosilat steroid. Mekanisme saponin sebagai agen antibakteri adalah dengan cara berinteraksi dengan kolesterol pada membran sel dan menyebabkan membrane sel mengalami modifikasi lipid yang akan mengganggu kemampuan bakteri untuk berinteraksi dengan membrane yang sudah mengalami modifikasi tersebut. Terganggunya interaksi antara



bakteri dengan membranselnya akan menyebabkan kemampuan bakteri untuk merusak atau berinteraksi dengan *host* akan terganggu. Ketika membrane sel terganggu, zat antibakteri akan dapat dengan mudah masuk kedalam sel dan akan mengganggu metabolisme hingga akhirnya terjadilah kematian bakteri (Saxena et al., 2013). Selain flavonoid dan saponin, terdapat komponen lain yang memiliki daya antibakteri yaitu tanin. Kemampuan tanin sebagai antibakteri dapat dilihat dari aksinya pada membran. Asam lipoteikoat yang merupakan salah satu macam asam teikoat yang terdapat pada peptidoglikan yang dapat berikatan dengan tanin, sehingga pertumbuhan bakteri akan lebih mudah dihambat oleh komponen antibakteri (Abdollahzadeh et al., 2011).

Pembuatan bakso sebagai produk pangan lain diharapkan mampu memperkenalkan bahan pengawet alami seperti daun seledri kepada masyarakat dan khasiat yang terkandung di dalamnya. Kombinasi antara daging dan daun seledri dalam pembuatan bakso ini sangat baik. Hal ini juga didukung dengan tingkat kesadaran masyarakat akan arti pentingnya kesehatan. Dalam proses pengerjaan bakso sehat juga masyarakat dilengkapi dengan penggunaan alat dengan standar sanitasi yang sesuai sehingga inovasi bakso sehat ini menghasilkan produk dengan kualitas tinggi sehingga mumpuni dijadikan bisnis di masa sekarang maupun di masa mendatang. Menurut Djodjoka, pangan yang aman untuk dikonsumsi adalah pangan yang tidak mengandung bahan-bahan yang dapat membahayakan kesehatan atau menimbulkan penyakit atau keracunan, yaitu bahaya biologis, bahaya kimia, dan bahaya fisik. Bahaya biologis adalah bahaya karena adanya makhluk hidup seperti mikroba, hama dan sejenisnya. Bahaya yang disebabkan oleh mikroba (bakteri, virus, dan kapang) (Djodjoka et al., 2009).

## **KESIMPULAN**

Penggunaan daun seledri sebagai bahan pengawet alami pada pembuatan bakso sehat merupakan inovasi dari bakso selain bebas bakteri juga menambah nilai gizi yang baik untuk kesehatan. Pemanfaatan daun seledri pada pembuatan bakso juga membuka peluang usaha baru yang memiliki prospek untuk menambah penghasilan. Pengabdian ini diikuti Ibu ibu rumah tangga dan para remaja putri dengan penuh antusias. Perlu adanya keberlanjutan kegiatan ini terutama adanya pelatihan inovasi atau diversifikasi produk makanan lainnya dalam



mengembangkan perekonomian masyarakat di Desa Mamala. Selain itu, kegiatan pengabdian masyarakat sebaiknya dilakukan secara berkesinambungan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterimakasih kepada Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah Mamala dan Kepala Desa Mamala yang telah menyediakan Kesempatan kepada tim pengabdian Universitas Muhammadiyah Maluku sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdollahzadeh, S., Mashouf, R., Mortazavi, H., Moghaddam, M., Roozbahani, N., & Vahedi, M. (2011). Antibacterial and antifungal activities of punica granatum peel extracts against oral pathogens. *Journal of Dentistry (Tehran, Iran)*, 8(1), 1–6.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21998800><http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC3184731>
- Djodjoka, J. A., Malonda, N. S. H., Punuh, M. I., Kesehatan, F., Universitas, M., & Ratulangi, S. (2009). Analisis Kandungan Bakteri pada Jajanan Sekolah Dasar Kota Manado Pendahuluan Makanan penting baik untuk pertumbuhan maupun untuk mempertahankan media yang potensial dalam penyebaran penyakit ( Depkes RI , 2004 ).
- Farida, F., & Amaliah, N. (2020). Pengaruh jenis selongsong terhadap karakteristik kimia, mikrobiologi dan sensoris sosis daging ikan Cakalang (Katsuwonus pelamis). *Journal of Tropical AgriFood*, 1(2), 79. <https://doi.org/10.35941/jtaf.1.2.2019.2910.79-85>
- Karwati, L. (2017). Pemberdayaan Perempuan Melalui Pelatihan Woman Empowerment Through Entrepreneurs Training. *Jurnal Ilmiah Visi PGTK PAUD Dan Dimas*, 12(1), 45–52.
- Komariah, Ulupi, N., & Fitriani, Y. (2004). Pengaruh Penambahan Tepung Tapioka dan Es pada Berbagai Tingkat Berbeda Terhadap Kualitas Fisik Bakso Sapi. *Buletin Peternakan*, 28 (2).
- Majidah, D., Fatmawati, D. W. A., & G. (2014). Daya Antibakteri Ekstrak Daun Seledri (*Apium graveolens L.*) terhadap Pertumbuhan *Streptococcus mutans* sebagai Alternatif Obat Kumur. *Artikel Ilmiah Hasil Penelitian Mahasiswa*.
- Mayaserli, D. P., & Angraini, D. (2019). Identifikasi Bakteri Escherichia Colli Pada Jajanan Bakso Tusuk Di Sekolah Dasar Kecamatan Gunung Talang. *Jurnal Kesehatan Perintis (Perintis's Health Journal)*, 6(1), 30–34. <https://doi.org/10.33653/jkp.v6i1.220>
- Muttaqin, B., Surti, T., & Wijayanti, I. (2016). Pengaruh Konsentrasi Egg White Powder (EWP) Terhadap Kualitas Bakso dari Ikan Lele, Bandeng, dan Kembung. *J. Peng. & Biotek. Hasil Pi.*, 4(1), 1–23.



- Patang. (2017). The Making Meatballs Based Main Milk Fish with Addition of Small Crab. *The International Journal Of Science & Technoledge*, 5(7), 41–44. [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=en&user=xELvOyQAAA-AJ&pagesize=100&citation\\_for\\_view=xELvOyQAAAAJ:3fE2CSJIrl8C](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=xELvOyQAAA-AJ&pagesize=100&citation_for_view=xELvOyQAAAAJ:3fE2CSJIrl8C)
- Patricia, A. D., & Mahatmanti, F. W. (2019). Uji Daya Antibakteri Gel Hand Sanitizer Minyak Atsiri Seledri ( *Apium graveolens* ). *J. Chem. Sci*, 8(1), 29–33.
- Poluakan et al. (2015). Mutu Mikrobiologis Bakso Ikan Yang Direndam Asap Cair, Dikemas Vakum, Dipasteurisasi Dan Disimpan Pada Suhu Dingin. *Media Teknologi Hasil Perikanan, Vol 3 No 2*(Teknologi Hasil Perikanan), 4.
- Purnama, F. D., & Azizah, D. N. (2020). Mempelajari Konsentrasi Sari Daun Bayam Merah (*Amaranthus Tricolor L.*) Terhadap Karakteristik Bakso Ayam. *Edufortech*, 5(2). <https://doi.org/10.17509/edufortech.v5i2.28813>
- Puspitasari, D. C. (2018). Wirausaha Muda Membangun Desa: Dinamika Partisipasi Pembangunan Desa. *Jurnal Studi Pemuda*, 4(2), 330. <https://doi.org/10.22146/studipemudaugm.36817>
- Rusdiana, T. (2018). Sumber Bahan Alam Berpotensi Tinggi Dalam Upaya Promotif Kesehatan Review On Celery ( *Apium graveolens L.* ) As A High Potential Natural Source Of Health Promotion Departemen Farmasetika dan Teknologi Farmasi , Fakultas Farmasi , Universitas. *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal*, 3(1), 1–8.
- Saxena, M., Saxena, J., Nema, R., Shingh, D., & Gupta, A. (2013). Phytochemistry of medicinal plants. *Medicinal Plants of Central Asia: Uzbekistan and Kyrgyzstan*, 1(6), 13–14. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3912-7\\_4](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3912-7_4)
- Suharyanto, S., Soetrisno, E., & Yurike, Y. (2021). Pembuatan Bakso Sehat Dengan Penambahan Buah Naga Merah Bagi Masyarakat Di Desa Srikaton, Kecamatan Pondok Kelapa, Bengkulu Tengah. *Indonesian Journal of Community Empowerment and Service (ICOMES)*, 1(1), 35–40. <https://doi.org/10.33369/icom.es.v1i1.19322>
- Tauran, P. M., Handayani, I., & Sennang, N. (2018). Identifikasi Bakteri Aerob Gram Negatif Dan Gram Positif Menggunakan Metode Konvensional Dan Otomatik. *Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory*, 19(2), 105. <https://doi.org/10.24293/ijcpml.v19i2.1065>