



Penguatan diversifikasi olahan lele bergizi dalam upaya mewujudkan peningkatan ekonomi masyarakat

I Desak Putu Kartika Pratiwi*, Komang Ayu Nocianitri, Ni Ketut Sutiari

Universitas Udayana, Denpasar, Indonesia

*email Koresponden Penulis: kartika.pratiwi@unud.ac.id

Info Artikel

Riwayat Artikel

Diajukan: 2026-03-23

Diterima: 2026-05-19

Diterbitkan: 2026-06-06



Lisensi: cc-by-sa

Copyright © 2026 Penulis

ABSTRAK

Poklahsar boga sari werdhi merupakan kelompok budidaya ikan lele yang ingin memperluas produktifitasnya melalui usaha olahan lele. Permasalahan yang dihadapi mitra yaitu terdapatnya hasil panen lele yang belum dimanfaatkan secara ekonomis, belum adanya pengetahuan dan keterampilan pengolahan lele menjadi produk inovatif, pengemasan dan pelabelan produk, serta keterbatasan dalam strategi pemasaran. Kegiatan ini menggunakan pendekatan berupa pelatihan dan praktek kepada mitra yang menekankan partisipasi mitra dalam setiap tahapan kegiatan. Solusi pelatihan yang diberikan kepada mitra yaitu pelatihan diversifikasi olahan lele menjadi kerupuk dan bakso serta desain dan label kemasan pangan, pelatihan penggunaan mesin dan peralatan pendukung TTG, pelatihan pemasaran dengan digital marketing dan manfaat konsumsi lele bagi masyarakat. Pada kegiatan sosialisasi awal, hasil survei menunjukkan bahwa mitra memiliki pemahaman yang kurang mengenai diversifikasi produk dan pengemasan. Setelah pelaksanaan kegiatan, terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan mengenai diversifikasi olahan lele, pengemasan, labeling, dan pemasaran. Tingkat penerimaan mitra terhadap program pelatihan diversifikasi olahan lele dan pengemasan produk dengan kategori sangat menerima/sangat suka (skor 4,54–4,81). Tingkat kepuasan mitra terhadap keseluruhan program pengabdian dengan kategori puas (skor 3,96). Selain itu secara nyata terjadi peningkatan wilayah jangkauan pemasaran produk yaitu kecamatan Kerambitan, Bumdes Amerta Dana, serta wilayah lainnya seperti Negara dan Denpasar dengan pembelian secara online. Peningkatan omset dalam satu kali produksi mencapai kisaran 1-1,5 juta rupiah. Keberlanjutan program diperlukan dalam bentuk pendampingan berkala dan penguatan jejaring, kerjasama dengan lembaga pembiayaan mikro.

Kata Kunci: Ikan lele; diversifikasi olahan; peningkatan ekonomi

Cara mensitasi artikel:

Pratiwi, I. D. P. K., Nocianitri, K. A., & Sutiari, N. K. (2026). Penguatan diversifikasi olahan lele bergizi dalam upaya mewujudkan peningkatan ekonomi masyarakat. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 7(2), 681–695. <https://doi.org/10.33474/jp2m.v7i2.25304>

PENDAHULUAN

Kecamatan Kerambitan, Kabupaten Tabanan, Bali merupakan salah satu sentral budidaya ikan lele dengan menggunakan sistem bioflok. Keunggulan sistem bioflok yaitu meningkatkan efisiensi pakan, mengurangi penggunaan air sehingga kualitasnya tetap terjaga, serta meningkatkan produktifitas ikan lele yang dihasilkan. Ikan lele relatif mudah dibudidayakan dengan masa panen tiga

hingga empat bulan dan merupakan jenis produk hewani kaya akan protein. Kandungan protein dan asam amino esensial dari ikan lele dibutuhkan untuk menjaga kesehatan tubuh (Putra & Karina, 2024).

Ikan lele memiliki keunggulan dibandingkan produk hewani lainnya yaitu budidaya relatif mudah, masa panen singkat, kandungan protein ikan lele yang tidak kalah dibandingkan ikan dan sapi. Penelitian Ciptawati et al., (2021) melaporkan bahwa kandungan protein ikan lele adalah 260,76 mg/Kg. Selain itu, ikan lele sendiri memiliki harga jual relatif ekonomis yaitu Rp.20.000 hingga 25.000 per Kg ikan segar. Potensi ini mengakibatkan dipasaran marak diversifikasi olahan lele dikarenakan dari segi nutrisi dapat menggantikan daging ayam dengan harga yang lebih terjangkau. Melalui metode pengolahan yang tepat, daging ikan lele dapat dikembangkan menjadi produk yang bernilai tambah, beberapa produk hasil diversifikasi olahan lele, yaitu: kerupuk, bakso, nugget, dan siomay lele.

Kerupuk ikan merupakan makanan ringan terbuat dari daging lumat ikan dan tapioka diolah dengan cara pengadukan adonan, pencetakan, pengukusan, pengirisan, pengeringan, dan penggorengan (Dwi Suryaningrum et al., 2016). Bakso daging adalah produk makanan berbentuk bulatan atau bentuk lain yang diperoleh dari campuran daging ternak (kadar daging tidak kurang dari 50%) dan pati atau sereal dengan atau tanpa Bahan Tambahan Pangan yang diizinkan (Khotimah et al., 2024). Bakso, nugget, dan siomay merupakan produk yang hampir serupa, terbuat dari lumatan daging dengan atau tanpa penambahan tepung, melalui proses pemasanan terlebih dahulu sebelum disimpan dalam beku dan sebelum disajikan memerlukan proses pemanasan lanjutan seperti perebusan, penggorengan, ataupun pengukusan. Keunggulan produk diversifikasi ini yaitu dapat diproduksi dalam jumlah besar dan dapat disimpan dalam waktu relatif lama. Teknik pengolahan dan penyimpanan yang tepat mampu memperpanjang masa simpan produk diversifikasi lele sehingga memiliki peluang untuk dipasarkan secara luas dalam upaya meningkatkan nilai tambah secara ekonomi.

Potensi ekonomi ikan lele membuka peluang usaha apabila diintegrasikan dalam pengelolaan berbasis masyarakat. Kelompok budidaya ikan lele kini dapat mengembangkan usahanya tidak hanya mencangkup budidaya saja tetapi juga memperluas aspek hingga ke tingkat produksi olahan berbasis ikan lele. Berdasarkan hasil wawancara dari kelompok pengolahan dan pemasar produk perikanan (Poklahsar) di Desa Kesiut yang terletak di Kecamatan Kerambitan, terdapat tiga permasalahan utama yang mengindikasikan pentingnya ada produksi olahan lele tersebut.

Permasalahan pertama yakni hasil panen lele yang tidak laku terjual dengan jumlah mencapai 100kg/3 bulan. Poklahsar telah mengembangkan budidaya lele dengan sistem bioflok, saat ini terdapat 8 kolam bioflok dengan hasil panen mencapai 900 kg/3 bulan. Ikan lele tersebut dijual ke pembeli dengan syarat berat 150-200 gram per ekor, sehingga sebagian ikan lele yang tidak memenuhi kriteria dan tidak terjual. Selama ini, lele tersebut belum dimanfaatkan secara optimal dan ekonomis, melainkan hanya dikonsumsi oleh anggota atau tanpa dimanfaatkan lebih lanjut.

Permasalahan kedua yaitu minimnya inovasi produk. Diversifikasi lele ke produk inovatif belum dilakukan, produk olahan lele yang di jual terbatas pada produk lele *bejeg*. Kendala dalam pengolahan lele *bejeg* yaitu produknya tidak memiliki masa simpan yang panjang sehingga ketersediaan olahan tidak berkelanjutan. Inovasi ikan lele menjadi olahan yang lebih bernilai ekonomis tinggi dan memiliki masa simpan panjang belum dilakukan. Kurangnya inovasi olahan produk mengakibatkan daya saing produk masih rendah dipasaran.

Selanjutnya permasalahan ketiga yaitu keterbatasan akses pasar, sarana promosi, dan strategi pemasaran. Selama ini, pemasaran olahan ikan lele seperti lele *bejeg* masih bersifat konvensional dengan jangkauan pemasaran sekitar Desa Kesiut. Belum ada pengetahuan yang memadai mengenai pengemasan, labeling, perijinan, dan pemanfaatan digital marketing. Hal ini mengakibatkan potensi olahan ikan lele belum berkembang optimal.

Permasalahan yang dihadapi Poklhasar Boga Sari Werdi, sekaligus potensi yang dimiliki, menjadi dasar urgensi pelaksanaan program ini. Diperlukan adanya penerapan teknologi tepat guna untuk menghasilkan produk olahan pangan yang memiliki nilai gizi dan secara sensoris dapat diterima oleh masyarakat. Selain itu, penguatan kapasitas mitra dalam hal teknik pengemasan, pelabelan, dan pemasaran hasil produksi menjadi bagian penting dalam program ini. Program ini juga menyertakan penyuluhan mengenai gizi dan manfaat konsumsi ikan lele, yang diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat serta secara berkelanjutan meningkatkan kesadaran akan pentingnya konsumsi ikan sebagai sumber protein dan mineral.

Program pemberdayaan masyarakat ini diharapkan menjadi solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan mitra. Tujuan dari program ini yaitu penguatan diversifikasi olahan lele dari mitra, melalui pelatihan pengolahan ikan lele menjadi produk turunan bakso dan kerupuk lele yang memiliki nilai tambah, peningkatan keterampilan dalam penggunaan mesin dan peralatan produksi, teknik pengemasan dan labeling; perijinan; dan pemasaran hasil produksi. Diharapkan program ini mampu meningkatkan income generating dari mitra Poklhasar serta mendukung peningkatan kesehatan masyarakat lokal.

METODE

Program pemberdayaan masyarakat dilaksanakan di Desa Kesiut, Kecamatan Kerambitan, Tabanan-Bali. Mitra produktif dalam kegiatan ini adalah Poklhasar Boga Sari Werdhi yang terdiri dari 10 anggota aktif (pengurus) dan 16 anggota non aktif. Poklhasar Boga Sari Werdi menjalankan usaha budidaya ikan lele menggunakan sistem bioflok dengan jumlah enam buah kolam. Peningkatan hasil budidaya mendorong mitra untuk melakukan diversifikasi produk olahan berbahan dasar lele yang dapat memberikan nilai tambah. Metode yang diterapkan dalam kegiatan berupa pelatihan dan praktek kepada mitra yang disesuaikan dengan tujuan, sasaran dan permasalahan. Adapun tahapan kegiatan yang dilaksanakan meliputi beberapa kegiatan utama sebagai berikut.

Tahap persiapan diawali dengan proses identifikasi dan sosialisasi program. Kegiatan perdana ini bertujuan untuk memaparkan keseluruhan program

pelatihan dan pendampingan yang akan dijalankan, termasuk tujuan dan manfaat program, serta partisipasi yang diharapkan. Peserta dalam kegiatan ini adalah seluruh anggota Poklaksar Boga Sari Werdhi. Selain penyampaian materi sosialisasi, dilakukan pula diskusi interaktif dengan mitra. Pada akhir kegiatan, mitra diminta mengisi kuisioner untuk mengukur pemahaman mitra mengenai pengolahan pangan berbahan dasar ikan lele.

Tahap inti kegiatan dilaksanakan melalui rangkaian aktivitas yang saling berkaitan, meliputi pelatihan diversifikasi olahan lele menjadi produk kerupuk dan bakso disertai pendampingan desain serta pelabelan kemasan pangan, pelatihan penggunaan mesin dan peralatan pendukung Teknologi Tepat Guna (TTG), serta pelatihan pemasaran berbasis digital marketing yang diintegrasikan dengan edukasi mengenai manfaat konsumsi lele bagi masyarakat.

Tahapan pelatihan diversifikasi olahan lele menjadi kerupuk dan bakso serta desain dan label kemasan pangan dilaksanakan sebanyak dua kali kedatangan. Kegiatan pertama yaitu pemberian materi mengenai proses pengolahan kerupuk dan bakso lele yang kemudian dilanjutkan dengan praktek langsung pengolahan bakso dan kerupuk. Adapun prosedur pengolahan kerupuk lele diawali dengan mencampurkan semua bahan, seperti tepung ikan, pati, dan bumbu-bumbu yang sudah dihaluskan sebelumnya, adonan kemudian diuleni hingga kalis. Adonan kalis selanjutnya dibentuk dan dikukus selama 45 menit, dan didinginkan selama 24 jam. Kerupuk yang sudah mengeras selanjutnya diiris dengan ketebalan $\pm 1-3$ mm dan dikeringkan dalam alat *cabinet dryer* selama 24 jam dengan suhu 55°C . Proses memasak kerupuk adalah penggorengan pada suhu 180°C selama 20 detik (Khasanah et al., 2020). Prosedur pembuatan bakso ikan lele meliputi pemfilletan, perendaman dengan air es, pencucian, penggilingan daging ikan, pencampuran bahan menggunakan mixer bakso hingga homogen, pencetakan, perebusan hingga bakso mengapung, pendinginan, pengemasan, dan penyimpanan produk (Rahussidi et al., 2016).

Kegiatan kedua yaitu praktek pengemasan produk pangan yang dihasilkan. Kegiatan diawali dengan pemberian materi singkat mengenai manfaat pengemasan, jenis kemasan, dan design label sesuai persyaratan label pangan. Selanjutnya, peserta melakukan kegiatan pengemasan dan pelabelan terhadap produk olahan lele yang dihasilkan yaitu: bakso dalam bentuk frozen, kerupuk mentah, kerupuk goreng, dan keripik (*ladrang*). Pada akhir kegiatan, dilakukan evaluasi untuk mengetahui tingkat kepuasan peserta terhadap pelaksanaan kegiatan pengolahan dan pengemasan.

Tahapan pelatihan penggunaan mesin dan peralatan pendukung TTG dalam pengolahan kerupuk dan bakso serta pelatihan penggunaan mesin dan peralatan produksi. Mesin dan peralatan yang dihibahkan kepada mitra bertujuan untuk memudahkan proses produksi, yaitu food dehydrator, mesin *mixer* dan alat pencetak bakso. Food dehydrator merupakan teknologi untuk menggantikan metode pengeringan konvensional dengan beberapa keunggulan yaitu meningkatkan kapasitas produksi karena pengeringan tidak bergantung cuaca dan waktu pengeringan menjadi lebih singkat; meningkatkan kualitas dan higienitas produk dikarenakan produk tidak tercemar debu ataupun kontaminan

lingkungan; meningkatkan meningkatkan daya simpan dan nilai jual produk (Saputeri et al., 2025). *Food dehydrator* digunakan dengan waktu pengeringan selama 3-4 jam pada suhu 60°C. Penggunaan *mixer* bakso (pencampur adonan) dan alat pencetak bakso bertujuan untuk meningkatkan kekenyalan dan keseragaman bakso. Kekenyalan merupakan salah satu faktor penentu mutu bakso ikan. Kekenyalan bakso merupakan kemampuannya untuk kembali ke bentuk awal sebelum pecah akibat daya tekan. Tekstur bakso yang terlalu lunak dan lembek ataupun terlalu kenyal dan keras akan menurunkan penerimaan konsumen (Novianti, 2022).

Tahapan pelatihan pemasaran dengan digital marketing serta edukasi mengenai manfaat konsumsi lele bagi masyarakat, diawali dengan pemberian *hand-out*. Kegiatan pelatihan pemasaran digital meliputi pemberian materi mengenai strategi promosi produk, pemanfaatan media sosial sebagai sarana promosi, dan cara memperluas pemasaran secara daring. Selanjutnya dilaksanakan kegiatan perhitungan nilai gizi olahan lele menggunakan MS. Excel dan penyuluhan mengenai manfaat konsumsi lele bagi kesehatan. Peserta kegiatan ini yaitu seluruh anggota mitra, lansia Desa Kesiut. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan warga desa mengenai manfaat konsumsi ikan lele bagi Kesehatan sehingga mampu mendorong peningkatan konsumsi dan nilai jual produk olahan lele.

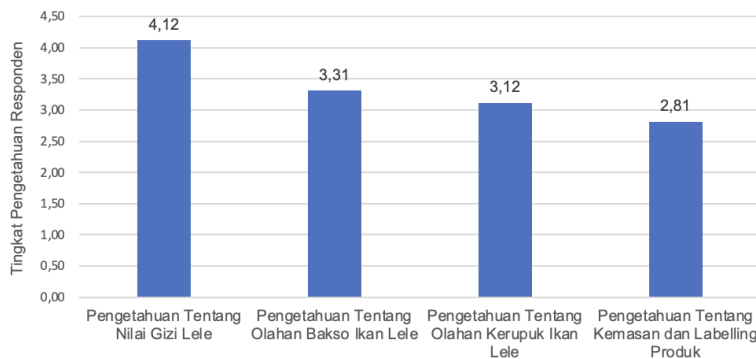
Tahap akhir yaitu pendampingan dan evaluasi program. Tahapan ini dilaksanakan untuk memastikan keberhasilan implementasi setiap tahapan program. Evaluasi dilakukan terhadap peserta sebelum dan sesudah kegiatan. Pendampingan dilakukan bagi mitra untuk memantau kelanjutan produksi agar dapat dikelola menjadi usaha berskala kecil yang berkelanjutan. Tahapan kegiatan pelaksanaan program pemberdayaan mitra disampaikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan kegiatan pelaksanaan program pemberdayaan mitra

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ikan lele merupakan jenis ikan air tawar yang mudah dibudidayakan dengan masa panen sekitar 3-4 bulan serta memiliki kandungan protein tinggi. Kegiatan sosialisasi dilaksanakan pada bulan juli 2025, untuk berkoordinasi dengan mitra produktif dan mendata tingkat pemahaman mengenai nilai gizi dan olahan lele. Pada kegiatan ini mitra diberikan kuisioner untuk mengetahui tingkat pemahaman mitra mengenai nilai gizi dan olahan lele. Tingkat pengetahuan mitra (responden) terhadap nilai gizi dan olahan lele sebelum kegiatan produksi berlangsung dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tingkat pengetahuan mitra (responden) terhadap nilai gizi dan olahan lele sebelum kegiatan produksi

Berdasarkan Gambar 2, dari awal kegiatan (sosialisasi), mitra telah memiliki pengetahuan yang baik mengenai nilai gizi lele hal ini dikarenakan mitra telah mengusahakan budidaya lele dan telah mendapatkan pendampingan dari Dinas Perikanan mengenai nilai gizi lele. Tingkat pengetahuan mitra mengenai nilai gizi lele yaitu 4,12 (Paham), akan tetapi pengetahuan terhadap olahan ikan lele seperti bakso dan kerupuk berada dalam kategori kurang paham (3,31) dan (3,12). Hal tersebut menjadi permasalahan mitra dari awal pertemuan. Selain itu mitra juga memiliki pemahaman yang sangat kurang (2,81) mengenai kemasan dan labeling produk. Mitra telah mencoba mengusahakan produk ladrang (keripik) lele, namun produk tersebut masih memiliki beberapa kekurangan, yaitu belum menggunakan label pangan, kemasan yang digunakan masih sederhana, serta proses penutupan kemasan belum menggunakan sealer. Dokumentasi produk awal mitra yaitu ladrang (keripik) lele dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Dokumentasi produk mitra yaitu ladrang (keripik) lele

Aspek Produksi difokuskan pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam diversifikasi olahan lele menjadi kerupuk dan bakso. Kegiatan aspek produksi dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan, kegiatan pertama pelatihan pengolahan lele menjadi kerupuk dan bakso yang diberikan oleh narasumber. Kegiatan kedua pelatihan lanjutan pengolahan kerupuk dan bakso lele dan teknik pengemasan dan labeling oleh narasumber kedua.

Dokumentasi kegiatan pelatihan diversifikasi olahan lele menjadi kerupuk dan bakso disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Dokumentasi kegiatan pelatihan diversifikasi olahan lele menjadi kerupuk dan bakso

Pelatihan diversifikasi olahan lele menjadi kerupuk dan bakso dihadiri oleh 25 orang peserta yang merupakan mitra dalam kegiatan ini, 2 orang narasumber, 2 orang praktisi, dan 5 orang mahasiswa. Kegiatan pelatihan diawali dengan pemberian materi, kemudian dilanjutkan dengan praktik langsung pengolahan produk. Mitra diberikan edukasi mengenai bahan cemar yang tidak diperkenankan digunakan dalam pengolahan kerupuk dan bakso, penerapan TTG, serta kelemahan proses pengeringan menggunakan sinar matahari sehingga metode pengeringan yang dimanfaatkan adalah *food dehydrator*. Pengeringan kerupuk secara konvensional membutuhkan waktu lebih dari dua hari akibat panas yang fluktuatif, rentan mengalami kontaminasi debu dan serangga, serta memerlukan tempat pengeringan yang luas (Lesmanah et al., 2021).



Gambar 5. Produk olahan daging lele hasil kegiatan PKM

Jenis kemasan yang digunakan untuk mengemas bakso harus memiliki kemampuan melindungi isi produk dan tahan terhadap berbagai suhu (Silvia et al., 2021). Hal ini dikarenakan bakso lele akan disediakan dalam bentuk frozen sehingga diperlukan penggunaan material plastik kemasan yang sesuai. Selanjutnya dalam kegiatan pengemasan juga disampaikan jenis plastik yang

sesuai untuk mengemas kerupuk goreng. Plastik PP memiliki sifat tahan air, minyak, uap air sehingga mampu menjaga umur simpan kerupuk kemplang (Wulandari et al., 2013). Fungsi kemasan selain melindungi produk juga dapat memperpanjang masa simpan. Mitra juga diberikan pelatihan mengenai fungsi dan manfaat pemberian label. Label pangan memberikan informasi dasar mengenai produk seperti: nama produk, komposisi, produsen, berat bersih, label halal, tanggal produksi, tanggal kadaluarsa, dan nomor ijin usaha (Widiawati et al., 2020). Dokumentasi produk mitra hasil Program disajikan pada Gambar 5.

Hasil dari kegiatan ini yaitu peningkatan varian olahan lele dari mitra. Setelah pelaksanaan kegiatan, mitra kini memiliki tiga produk unggulan yaitu: *ladrang* (keripik), kerupuk, dan bakso lele. Keberlanjutan kegiatan pelatihan dilakukan melalui pendampingan kepada mitra. Kegiatan pendampingan dilaksanakan saat mitra melakukan proses produksi secara mandiri. Tim PKM hadir untuk mendampingi pelaksanaan proses produksi, diskusi seputar pengolahan produk, tingkat penerimaan dan mutu produk sehingga diharapkan nantinya kualitas produk sesuai dengan standar. Dokumentasi kegiatan mitra dalam pengolahan produk disajikan pada Gambar 6.

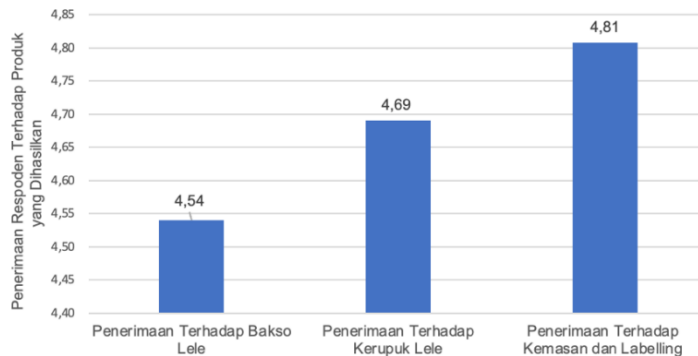


Gambar 6. Kegiatan mitra dalam pengolahan produk

Melalui kegiatan ini, mitra telah memiliki kemampuan mandiri dalam memproduksi dan mengemas olahan kerupuk dan bakso lele sebesar 100% sehingga menjadi produk yang layak untuk dipasarkan. Pada evaluasi kegiatan, mitra diminta mengisi kuisioner mengenai tingkat penerimaan mitra terhadap produk olahan yang dihasilkan. Berdasarkan data tersebut, tingkat penerimaan mitra terhadap produk olahan berada pada kisaran 4,54-4,81 dengan kriteria sangat suka. Tingkat penerimaan mitra terhadap produk olahan lele disajikan pada Gambar 7.

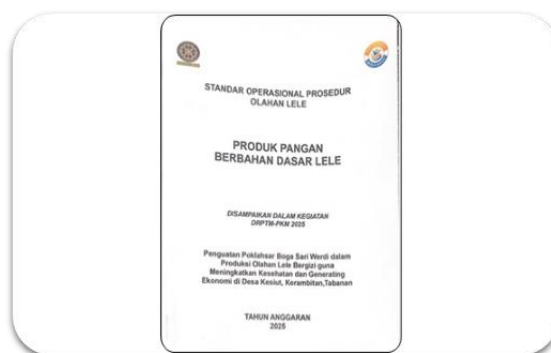
Penerimaan tertinggi pada kemasan dan *labeling*, hal ini dikarenakan sebelum kegiatan PKM mitra tidak memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam hal tersebut. Selanjutnya terhadap kerupuk lele yaitu 4,62 (sangat suka), hal ini dikarenakan produk kerupuk yang dihasilkan menyerupai produk kerupuk yang ada dipasaran. Penerimaan terhadap produk bakso yaitu 4,54 (sangat suka). Bakso lele merupakan produk olahan baru di Desa Kesiut dan merupakan pilihan dalam menunjang program desa yaitu pemberian makanan tambahan (PMT) bagi

balita dan lansia. Bakso ikan lele memiliki kandungan gizi meliputi protein sebesar 21,57%, lemak sebesar 12,19%, karbohidrat sebesar 24,14%, serat kasar sebesar 1,673%, kadar air sebesar 30,30%, dan kadar abu sebesar 11,59% (Putra & Karina, 2024).



Gambar 7. Tingkat penerimaan mitra terhadap produk olahan lele

Pengolahan produk pangan terutama yang bersifat komersial harus memiliki mutu dan kualitas yang sama dalam setiap kali produksi. Oleh karena itu, kegiatan produksi mitra harus berpedoman pada dokumen Standar operasional prosedur (SOP) mengenai olahan lele yang telah disusun bersama dalam program ini. Standar operasional prosedur olahan lele memuat mengenai tahapan operasi dalam pengolahan bakso dan kerupuk lele, mencangkup bahan baku yang digunakan, formulasi produk, dan proses pengolahan produk serta faktor resiko yang dapat mengakibatkan kegagalan dalam pembuatan produk. Pengolahan produk pangan harus mengacu pada SOP yang dimiliki untuk mencegah terjadi perubahan mutu produk terutama dari segi sensoris selama kurun waktu pembuatan produk. Selain itu SOP juga dipergunakan untuk mencegah resiko cemaran fisik, kimia, dan biologis sehingga produk yang dipasarkan aman bagi konsumen. Mitra dalam hal ini harus berpartisipasi aktif dalam menerapkan SOP selama pengolahan bakso, kerupuk, dan ladrang lele. Standar Operasional Prosedur pengolahan lele dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Standar operasional prosedur olahan lele

Selama kegiatan pelatihan penggunaan mesin dan peralatan pendukung TTG, mitra diberikan fasilitas mesin dan peralatan pendukung TTG, sesuai kebutuhan mitra, mudah diterapkan dan tersedia di pasaran. Terdapat beberapa peralatan utama yang dibutuhkan mitra dengan ketentuan bahwa peralatan listrik yang digunakan memiliki daya dibawah 900 watt. Kebutuhan peralatan mitra diantaranya mesin produksi bakso, seperti: *chopper*, *mixer* bakso. Mesin untuk pengolahan kerupuk: *food dehydrator*, *spinner* dan peralatan pengolahan ladrang seperti penggilingan adonan. Mitra juga difasilitasi dengan timbangan digital, peralatan stainless, dan peralatan pengemas produk lengkap beserta kemasan plastik yang sesuai. Selain itu mitra juga diberikan alat pelindung diri (APD) sehingga proses produksi sesuai standar keamanan pangan. Kegiatan ini bertujuan mendampingi kemampuan mitra dalam menggunakan *hard* teknologi berupa mesin dan peralatan produksi.

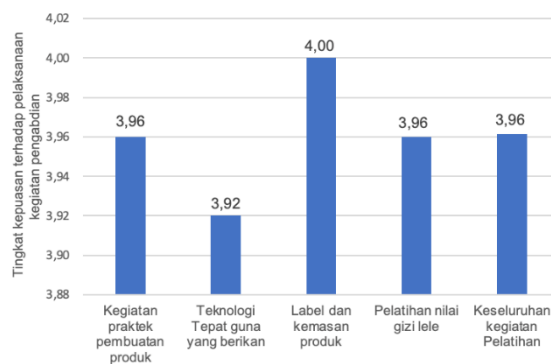
Produk *hard* teknologi adalah peralatan teknologi yang berwujud fisik berupa alat dan mesin. *Food dehydrator* merupakan solusi pengeringan kerupuk lele yang lebih higienis dan efisien dengan lama pengeringan 5 jam pada suhu terkontrol pada 60°C. Produk kerupuk yang dihasilkan bebas cemaran fisik dan biologis. Pemotong kerupuk untuk mempercepat proses pemotongan adonan kerupuk lele dengan ketebalan seragam, sehingga meningkatkan kapasitas dan kualitas produksi. *Spinner* digunakan untuk membantu mengurangi kadar minyak pada produk gorengan, seperti kerupuk lele, sehingga lebih renyah, lebih tahan lama, dan sehat. *Mixer* bakso digunakan untuk memperbaiki kualitas adonan. Alat ini menjadikan campuran daging lele homogen sehingga menghasilkan tekstur bakso kenyal, tidak lembek, dan lebih seragam.

Selain itu, terdapat *hard* teknologi untuk mendukung keseluruhan proses produksi. Timbangan digital untuk membantu menakar bahan baku maupun hasil produk dengan akurat. Hal ini memastikan konsistensi ukuran dan rasa produk, serta memudahkan penghitungan biaya produksi. *Sealer* untuk pengemasan vakum maupun standing pouch. Alat ini memperpanjang masa simpan produk dan memberikan tampilan kemasan yang lebih profesional.

Pada kegiatan ini, mitra secara khusus didampingi cara penggunaan *hard* teknologi yang difasilitasi serta diberikan pemahaman mengenai jenis mesin yang menjadi faktor penting penentu kualitas produk. Penggunaan mesin penggilingan daging (*mixer*) bertujuan untuk meningkatkan kapasitas produksi dan kualitas produk yang dihasilkan. Penggunaan mesin penggilingan pada produksi makanan berbasis daging seperti bakso, nugget, dan sosis dapat memperbaiki tekstur produk yang dihasilkan serta mampu meningkatkan jumlah produksi (Hariyanto et al., 2025; Lesmanah et al., 2021). Oleh karena itu, praktek penggunaan mixer bakso dilakukan berulang kali sehingga mitra mampu memahami cara penggunaan mesin tersebut. Pada pengolahan kerupuk, penggunaan teknologi pengering mampu meningkatkan kapasitas produksi dari 25 kg menjadi 50 kg untuk setiap kali produksi. Selain itu penerapan alat pengering mampu menurunkan resiko kerusakan produk akibat faktor lingkungan (Joewono et al., 2023). Hal ini mendasari bahwa penggunaan *food dehydrator* dalam pengolahan kerupuk mampu memberikan dampak positif bagi mitra Poklahsar. Selain itu penggunaan

spinner sebagai alat untuk mengurangi kandungan minyak dalam produk gorengan mampu meningkatkan kualitas produk serta memperpanjang masa simpan. Peningkatan keterampilan mitra dalam mengoperasikan *food dehydrator*, *spinner*, dan pemotong kerupuk dilakukan hingga mitra mencapai tingkat kemahiran dalam penggunaan mesin dan peralatan tersebut.

Partisipasi aktif dari mitra juga ditunjukkan melalui jumlah kehadiran peserta yang mencapai 100% dan tingkat kepuasan yang tinggi terhadap keseluruhan program PKM. Pada akhir kegiatan dilakukan evaluasi dan mitra diminta mengisi kuisioner mengenai tingkat kepuasan terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian menggunakan skala 5. Tingkat kepuasan mitra terhadap pelaksanaan PKM yaitu berkisar antara 3,92 hingga 4,00 (puas - sangat puas). Tingkat kepuasan yang tinggi terhadap program PKM menyatakan bahwa mitra merasakan manfaat dari kegiatan yang telah dilaksanakan. Hasil tingkat kepuasan mitra terhadap kegiatan PKM dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Hasil tingkat kepuasan mitra terhadap kegiatan PKM

Tingkat kepuasan mitra terhadap keseluruhan kegiatan pengabdian juga dipengaruhi oleh keberhasilan pemasaran dari produk olahan lele. Setelah kegiatan ini, mitra memiliki media sosial aktif pemasaran produk dan WA bisnis. Hal ini mengakibatkan daerah pemasaran produk semakin meluas. Awalnya produk ladrang hanya berdasarkan pesanan dari masyarakat Desa Kesiut, kini telah melakukan produksi secara rutin dengan daerah pemasaran yang lebih luas menjangkau kecamatan Kerambitan, Bumdes Amerta Dana, serta wilayah lainnya seperti Negara dan Denpasar dengan pembelian secara *online*. Peningkatan pasar juga meningkatkan pendapatan dari mitra, berdasarkan hasil perhitungan omset untuk sekali produksi olahan lele mencapai 1 hingga 1,5 juta rupiah, dengan rincian kerupuk lele adalah sebesar Rp. 608.000 - Rp. 790.000 sedangkan untuk bakso sebesar Rp. 165.000, ladrang sebesar Rp. 350.000 – Rp. 550.000.

Peningkatan pemasaran olahan lele juga didukung dengan adanya perbaikan kemasan. Packaging (kemasan) dan branding (pencitraan merek) adalah desain visual untuk promosi digital, merupakan suatu teknik untuk menciptakan elemen visual yang informatif, menarik dan memikat sehingga memegang peranan penting dalam menyampaikan pesan jelas dan membangun hubungan emosional antara merek dan konsumen (Sugiasuti et al., 2025).

Kemasan dan branding produk pangan dapat mencantumkan manfaat dan nilai gizi dalam konsumsi produk olahan tersebut. Perbaikan dan pengawasan mutu pada berbagai aspek termasuk aspek gizi dan kemasan sehingga dapat lebih menjamin standarisasi produk yang dihasilkan, meningkatkan penjualan produk, meningkatkan indeks kepuasan mutu, serta meningkatkan kebermanfaatan produk (Syah et al., 2023). Dokumentasi labeling produk mitra dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Labeling produk olahan lele dari kegiatan PKM

Secara keseluruhan Program PKM memberikan dampak utama pada peningkatan kapasitas dan kemandirian mitra. Beberapa tahapan kebermanfaatan yang dicapai oleh mitra, yaitu pertama, peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam pengolahan lele menjadi produk baru menggunakan teknik modern. Kedua, peningkatan ketersediaan dan kemampuan dalam mengoperasikan mesin, peralatan dan bahan penunjang produksi. Permasalahan awal mitra dalam penyediaan peralatan dapat diatasi, dikarenakan saat ini mitra memiliki mesin dan peralatan yang tepat untuk mendukung produksi olahan lele dan sesuai dengan kondisi mitra di lapangan.

Ketiga, penerapan TTG pada pengemasan dan pelabelan. Penerapan label pangan yang tepat tidak hanya memberikan informasi mengenai identitas produk, tetapi juga meningkatkan tampilan produk menjadi terpercaya dan menarik bagi konsumen. Keempat, peningkatan Kemampuan Pemasaran: peserta berhasil membuat konten promosi di Instagram, Tiktok, dan WhatsApp Business. Kelima, peningkatan pemahaman tentang nilai gizi lele. Melalui penyuluhan, peserta memahami kandungan gizi lele serta manfaatnya bagi kesehatan anak dan keluarga. Pengetahuan ini juga dapat disampaikan ke konsumen sebagai nilai tambah produk. Keenam, peningkatan aspek legalitas usaha. Seluruh produk olahan lele (100%) telah memiliki NIB.

Dengan rangkaian peningkatan tersebut, program PKM tidak hanya memperkuat aspek produksi tetapi juga mendukung keberlanjutan usaha dari Mitra. Selanjutnya dalam upaya mendukung keberlanjutan program, dalam PKM ini juga dilakukan kegiatan pendampingan berkala, untuk tahapan berikutnya diperlukan adanya penguatan jejaring, kerjasama dengan lembaga pembiayaan

mikro serta melibatkan potensi generasi muda Desa dalam aspek digital marketing.

SIMPULAN

Poklhasar Sari Werdi merupakan kelompok pengolahan dan pemasaran perikanan di Desa Kesiut, Kerambitan, Tabanan. Kegiatan PKM terbukti relevan dalam peningkatan level keberdayaan mitra mencakup peningkatan kemampuan mitra dalam hal kuantitas produk, diversitas produk, dan kapasitas produksi. Mitra kini memiliki 3 produk unggulan yang berkembang menjadi produk unggulan Desa Kesiut, yaitu: ldrang, kerupuk, dan bakso lele. Produk tersebut selain telah dipasarkan secara online juga menjadi produk yang disajikan dalam kegiatan Pemberian Makanan Tambahan (PMT) di Puskesmas Keliling Desa Kesiut, Kerambitan, Tabanan. Produk olahan mitra juga menjadi panganan dalam acara Bungan Desa (Bupati Ngantor di Desa). Berdasarkan kuisioner tingkat kepuasan mitra terhadap keseluruhan pelaksanaan PKM yaitu berada pada kategori puas (3,96). Tingkat penerimaan mitra terhadap produk olahan yaitu kerupuk lele, bakso, dan desain kemasan dan *labeling* pada kriteria sangat suka (4,54-4,81). Hasil pengabdian menunjukkan masih diperlukannya kegiatan pendampingan berkala untuk mendukung keberlanjutan usaha dari Mitra. Tahapan program selanjutnya memerlukan adanya program untuk memfasilitasi penguatan jejaring, kerjasama dengan lembaga pembiayaan mikro dan memperdayakan potensi generasi muda Desa dalam aspek digital marketing.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan PKM ini terlaksana atas dukungan pendanaan Hibah DPPM 2025 Program Pengabdian kepada Masyarakat skema Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) dengan nomor kontrak induk 117/C3/DT.05.00/PM/2025 dan kontrak turunan B/334-2/UN14.4.A/PM.01.01/2025. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) dan Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana atas dukungan kepada tim pengabdian, serta kepada mitra PKM, Poklhasar Boga Sari Werdi, yang telah berperan aktif selama kegiatan berlangsung.

DAFTAR RUJUKAN

- Ciptawati, E., Budi Rachman, I., Oktiyani Rusdi, H., & Alvionita, M. (2021). Analisis Perbandingan Proses Pengolahan Ikan Lele terhadap Kadar Nutrisinya. *IJCA (Indonesian Journal of Chemical Analysis)*, 4(1), 40–46. <https://doi.org/10.20885/ijca.vol4.iss1.art5>
- Dwi Suryaningrum, T., Ikasari, D., Mulya, I. & Agus Heri Purnomo. (2016). Characteristics of Grilled Fish Crackers from Several Ratios of Catfish (*Clarias gariepinus*) Meat and Tapioca Flour. *JPB Kelautan dan Perikanan*, 11(1), 25-40. <https://www.bbp4b.litbang.kkp.go.id/jurnal-jpbkp/index.php/jpbkp/article/view/234>
- Hariyanto, A., Suwanto, Suparno, & Septian, O. (2025). Perhitungan Konstruksi dan Analisis Produksi Pada Modifikasi Mesin Penggiling Daging dan Pengaduk

- Adonan Bakso Bertenaga Motor Listrik $\frac{3}{4}$ HP. *Jurnal Ilmiah Bidang Teknik Mesin*, 18 (1), 34–41.
- Joewono, A., Anggorowati, A. A., Rachmawati, D., & Waloyo, L. A. (2023). Implementasi Mesin Pengering Cabinet Dryer pada UMKM RISQI, Desa Curah Cottok, Kapongan, Situbondo, Jawa Timur. *Prosiding SENAPAS*, 1(1), 316–321. <https://doi.org/https://doi.org/10.24002/senapas.v1i1.7415>
- Khasanah, M. M., Ujianti, R. M. D., Nurdyansyah, F., & Ferdiansyah, M. K. (2020). Karakteristik Kerupuk Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) dari Variasi Jenis Pengolahan Tepung Ikan dan Pati. *Jurnal Pascapanen Dan Bioteknologi Kelautan Dan Perikanan*, 15(2), 143–149. <https://doi.org/10.15578/jpbkp.v15i2.634>
- Khotimah, K., Kusumaningrum, I., & Afiah, R. N. (2024). Texture Profile and Hedonic Test of Catfish Meatballs with Purple Yam (*Dioscorea alata*) Flour Addition. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 27(8), 693–705. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v27i8.50811>
- Lesmanah, U., Afroni, M. J., & Wafi, A. (2021). Alat Pengering Kerupuk untuk Meningkatkan Usaha Kecil Industri Rumah Tangga di Desa Mulyoagung, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang. *JPP IPTEK (Jurnal Pengabdian Dan Penerapan IPTEK)*, 5(2), 78. <https://doi.org/10.31284/j.jpp-iptek.2021.v5i2.2191>
- Novianti, T. ((2022). Pengaruh Konsentrasi Rumput Laut (*Euchema cottonii*) Terhadap Tekstur Bakso Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Sains (JPFS)*, 5(1), 30–38. <https://doi.org/10.52188/jpfs.v5i1.177>
- Putra, P. R. S., & Karina, I. (2024). Analisis Kandungan Gizi pada Produk Diversifikasi Olahan Ikan Lele (*Clarias gariepinus*). 8(1), 65–73. <https://doi.org/https://doi.org/10.36355/semahjps.v8i1.1389>
- Rahussidi, M. A., Sumardianto, & Wijayanti, I. (2016). Pengaruh Perbandingan Konsentrasi Tepung Tapioka (*Manihot utilissima*) dan Tepung Kentang (*Solanum tuberosum*) Terhadap Kualitas Bakso Ikan Lele (*Clarias batracus*). *Jurnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Pertanian*, 5(3), 17–24. <http://www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jpbhp>
- Saputeri, N. P., Warsiyah, Afrida, Y., & Asyha, A. F. (2025). Penerapan Teknologi Oven Pengering Untuk Meningkatkan Efisiensi Produksi Kerupuk Cumi Di Pesisir Lampung. *Jurnal Abdimas Ilmiah Citra Bakti*, 6(1), 131–143. <https://doi.org/10.38048/jailcb.v6i1.4658>
- Silvia, D., Dewi, A. P., & Zulkarnain, Z. (2021). Jenis dan Teknik Pengemasan Terhadap Kualitas Bakso Aci dengan Penyimpanan Suhu Dingin. *METANA*, 17(2), 41–48. <https://doi.org/10.14710/metana.v17i2.40677>
- Sugiastuti, R. . H., Syafitri, W., Athoillah, Moh., Fitanto, B., & Afala, L. O. M. (2025). Peningkatan kapabilitas pemasaran digital UMKM alas kaki: Implikasi pada branding dan awareness penjualan digital. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 8(3), 654–669. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v8i3.22742>

- Syah, Muh. N. H., Hadi, P., Ilmi, I. M. B., Wahyuningsih, U., Buntara, A., Andara, F., & Masnar, A. (2023). Penguatan Branding Aspek Gizi dan Kemasan Ole-Ole Kuliner Khas Indramayu (BROKU) dalam rangka menuju Pariwisata Kelas Dunia. *Poltekita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 467-474. <https://doi.org/10.33860/pjpm.v4i2.1861>
- Widiawati, D., Komalasari, E. (2020). Gambaran Tingkat Kepatuhan Membaca Label Pangan pada Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Al Azhar Indonesia. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains dan Teknologi*, 5 (3), 151-157 <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.36722/sst.v5i3.378>
- Wulandari, A., Waluyo, S., & Novita, D. D. (2013). Prediksi Umur Simpan Kerupuk Kemplang Dalam Kemasan Plastik Polipropilen Beberapa Ketebalan (Prediction of Self Life of Kemplang Crackers Packaged in Polypropylene Plastick with Thickneses). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 2(2), 105-114