

# Optimalisasi Produktivitas Olahan Produk Zero Waste Limbah Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) pada Poklahsar Dadhen Mandiri di Kepanjen, Kabupaten Malang

*Optimization of Productivity in Utilizing Zero-Waste By-Products of Patin Fish (*Pangasius hypophthalmus*) at the Poklahsar Dadhen Mandiri, Kepanjen, Malang Regency*

Candra Adi Intyas <sup>1\*</sup>

Wahyu Handayani <sup>1</sup>

Suluh Elman Swara <sup>2</sup>

Rizky Daly Adilvy <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Fisheries and Marine Socio-Economy, Faculty of Fisheries and Marine Science, Universitas Brawijaya, Malang, Jawa Timur, Indonesia

<sup>2</sup>Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering, Universitas Brawijaya, Malang, Jawa Timur, Indonesia

email: [candra.intyas@ub.ac.id](mailto:candra.intyas@ub.ac.id)

## Kata Kunci

Limbah Ikan patin  
Olahan Produk  
Produktivitas

## Keywords:

Catfish Waste (zero waste)  
Processed Products  
Productivity

Received: September 2025

Accepted: October 2025

Published: January 2026

## Abstrak

Poklahsar Dhaden Mandiri baru berdiri di bulan Februari 2025 dengan memanfaatkan limbah fillet patin untuk bahan baku utama olahan sempol dan tahu bakso akan tetapi alat yang digunakan untuk memproduksi masih manual dan terbatas sehingga tidak dapat memproduksi dalam jumlah besar sedangkan respon konsumen yang sangat baik dengan permintaan selama dua bulan berjalan cukup besar. Oleh karena itu tujuan dari program pemberdayaan kemitraan masyarakat (PKM) ini adalah optimalisasi produktivitas dengan memberikan teknologi tepat guna berupa mesin penggiling (*bowl cutter*) dan mesin pencetak (*forming*) adonan. Metode kegiatan berupa sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, pendampingan dan evaluasi. Hasil kegiatan pengabdian menunjukkan adanya peningkatan efisiensi dari sisi biaya, waktu, dan tenaga kerja sebesar + 70% dan peningkatan keuntungan tiga kali lipat dari sebelumnya. Mesin penggiling mampu mengurangi biaya dan menjaga higienitas serta mesin forming mempercepat proses cetak adonan serta menghasilkan produk lebih seragam.

## Abstract

The Poklahsar Dhaden Mandiri was newly established in February 2025, utilising catfish fillet waste as the primary raw material for producing sempol and tahu bakso. However, the production tools are still manual and limited, making large-scale production challenging. Meanwhile, consumer responses have been very positive, with a significant demand observed during the first two months of operation. Therefore, this Community Partnership Empowerment Program (PKM) aims to optimize productivity by providing appropriate technologies, including a bowl cutter machine and a dough-forming machine. The program's methods include socialization, training, technology implementation, mentoring, and evaluation. The results of the community service activities show an approximately 70% reduction in costs, time, and labour, and a threefold increase in profit compared to the previous condition. The bowl cutter machine helps reduce costs and maintain product hygiene, while the forming machine accelerates the dough moulding process and produces more uniform products.



©2026 Candra Adi Intyas, Wahyu Handayani, Suluh Elman Swara, Rizky Daly Adilvy. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v11i1.10932>

## PENDAHULUAN

Produksi ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) di Indonesia mencapai 342.297 ton, menunjukkan potensi yang signifikan dalam industri perikanan nasional. Di Jawa Timur produksi ikan patin pada tahun yang sama tercatat sebanyak 23.733 ton per tahun, angka yang cukup besar dan mencerminkan tingginya minat konsumsi masyarakat terhadap ikan ini. Ikan patin dikenal karena nilai gizi yang baik, rasa yang lezat, serta kemudahan dalam pengolahan yang menjadikannya sebagai salah satu pilihan dalam menu makanan sehari-hari (BPS, 2023). Ikan patin dapat dikonsumsi dalam bentuk segar atau diolah terlebih dahulu baik secara tradisional maupun modern. Ikan olahan tradisional atau “*traditional cured*” merupakan produk

yang diolah secara sederhana dan umum dilakukan dalam skala industri rumah tangga karena alat dan cara pengolahannya masih tradisional sehingga tidak memerlukan modal besar.

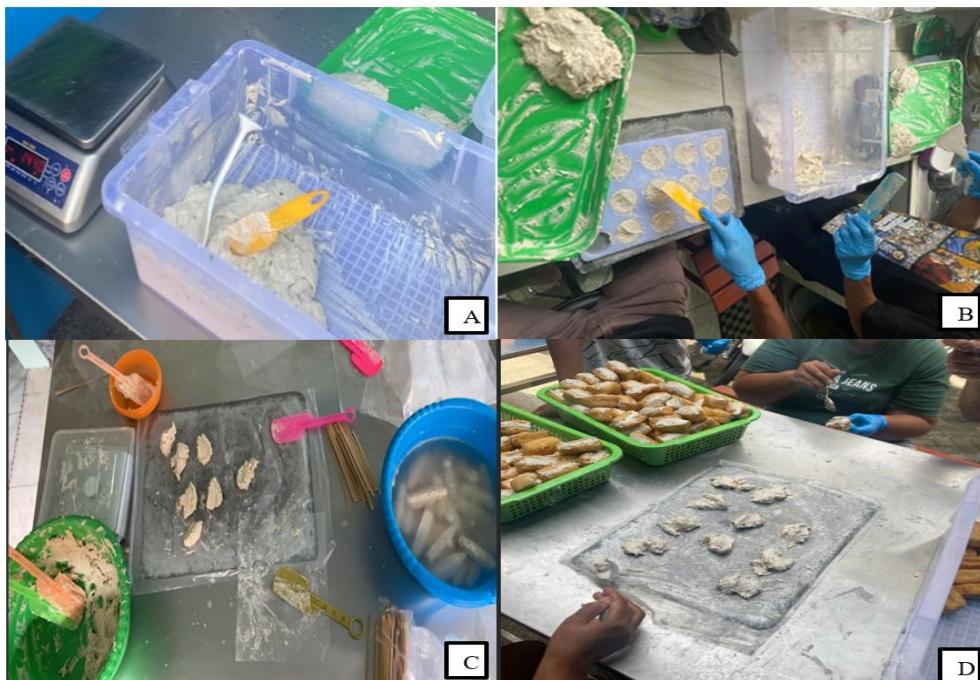
Menurut Elida & Sisca (2016), macam-macam olahan ikan patin secara tradisional diantaranya ikan patin asap dan patin goreng. Sedangkan olahan ikan patin secara modern diantaranya kerupuk, abon, bakso patin, selai, naget, serta *fillet* patin. Maka dari itu, pengolahan ikan patin perlu dikembangkan lagi, karena dapat memberikan nilai tambah pada ikan patin. Salah satu jalan untuk mengembangkan pengolahan ikan yakni dengan memperbanyak usaha mikro kecil dan menengah (UMKM). Ikan olahan tradisional atau "*traditional cured*" merupakan produk yang diolah secara sederhana dan umum dilakukan dalam skala industri rumah tangga (UMKM) karena alat dan cara pengolahannya masih tradisional sehingga tidak memerlukan modal besar (Intyas *et al.*, 2017). UMKM merupakan kegiatan usaha yang mampu memperluas lapangan kerja, memberikan pelayanan ekonomi secara luas kepada masyarakat berperan dalam proses pemerataan dan peningkatan pendapatan masyarakat, mendorong pertumbuhan ekonomi, dan berperan dalam mewujudkan stabilitas nasional. UMKM adalah usaha produktif milik orang perorangan atau badan usaha yang memenuhi kriteria usaha dengan jumlah karyawan, skala usaha, dan omset relatif kecil serta umumnya didirikan dengan modal yang terbatas (Munthe *et al.*, 2023). Berdasarkan data Kementerian UMKM Republik Indonesia (2019), UMKM menyumbang sekitar 61% dari total Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia dan menyerap 97% dari total tenaga kerja. Pada Kabupaten Malang, sektor UMKM juga menunjukkan perkembangan yang signifikan, dengan lebih dari 414.000 UMKM yang tersebar di berbagai sektor. Salah satu sektor yang memiliki potensi besar adalah pengolahan hasil perikanan, mengingat Kabupaten Malang memiliki garis pantai sepanjang 85,92 km yang kaya akan sumber daya perikanan (BPS Kabupaten Malang, 2025). Dalam perkembangannya agar UMKM menjadi lebih berkembang, maka dibentuklah kelompok masyarakat yang menjadi wadah untuk saling membantu pada usaha yang sejenis salah satunya adalah Kelompok Pengolah dan Pemasar Ikan (Poklahsar). Saat ini Poklahsar yang berfokus pada olahan ikan patin adalah Poklahsar Dhadan Mandiri.

Saat ini industri di Indonesia semakin meningkat setiap tahunnya dan menuntut perusahaan untuk memiliki kemampuan bersaing untuk menghasilkan kualitas produk yang baik, seperti proses produksi, mutu produk, dan sumber daya yang ada pada perusahaan selain itu bisnis yang berkelanjutan juga menjadi perhatian konsumen saat ini, oleh karena itu ketertelusuran dan *zero waste* menjadi suatu keharusan jika ingin bersaing di pasar global (Intyas *et al.*, 2023; Swara *et al.*, 2021). Poklahsar Dhadan Mandiri (PDM) baru berdiri pada tanggal 1 Februari 2025 yang melihat potensi adanya limbah *fillet* patin yang terbuang (*zero waste*).

PDM memanfaatkan limbah *fillet* patin sebagai bahan baku utama untuk menghasilkan sempol dan tahu bakso menggunakan alat produksi yang masih manual dan terbatas sehingga tidak dapat memproduksi dalam jumlah besar sedangkan respon konsumen yang sangat baik dengan permintaan selama dua bulan berjalan cukup besar. Produksi yang bisa dibuat dalam 1 bulan hanya berkisar 1.000 – 2.000 pcs per produk dengan kapasitas 1 kg per produksi dengan harga Rp. 750,-/pcs sedangkan permintaan mencapai 5.000 pcs yang baru dipasarkan di Kabupaten Malang dan sekitarnya selain itu sistem pemasaran yang dilakukan juga masih sederhana dengan melakukan penawaran ke toko/warung sekitar atau berdasarkan pesanan (Data Primer Diolah, 2025). Sebelum kegiatan pengabdian, setiap minggu PDM menggiling sekitar 50 kg limbah ikan patin dengan biaya Rp7.000 per kilogram. Total biaya yang dikeluarkan untuk penggilingan dan transportasi mencapai sekitar Rp350.000 per minggu. Proses ini membutuhkan waktu tambahan sekitar 30–45 menit perjalanan ke pasar. Selain penambahan biaya dan tenaga kerja, produk yang dihasilkan juga tidak seragam dari ukuran maupun rasa, kualitas bahan yang tidak menentu karena risiko kontaminasi silang yang mengikuti standar pasar. Kualitas adonan yang tidak menentu juga menyebabkan kegagalan produksi ketika hasil adonan tidak sesuai standar PDM. Menurut Zaenab *et al.*, (2024), proses penggilingan daging di pasar sering kali dilakukan dengan kondisi sanitasi yang tidak memadai karena pelanggan membawa daging beserta bumbu untuk digiling yang berasal dari tempat yang berbeda sehingga terkadang bisa bercampur dengan bahan dari pedang lain. Kondisi kebersihan di tempat penggilingan yang kurang higienis juga berpotensi menyebabkan kontaminasi mikrobiologis.

Pengukuran waktu kerja merupakan bagian penting dalam proses standarisasi waktu dalam proses bekerja. Umumnya pada skala UMKM, proses pembuatan adonan dilakukan secara manual (Azuardi *et al.*, 2023). Pengadonan merupakan

titik kritis dalam produksi. UMKM dalam membuat adonan dengan tangan, sehingga berakibat kapasitas produksinya rendah, teksturnya tidak seragam dan harganya murah (Firdaus & Intyas, 2020). Proses pembuatan adonan sampai menjadi produk sempol dan tahu bakso juga masih dilakukan secara manual menggunakan spatula sehingga membutuhkan tenaga kerja yang lebih besar dan waktu yang cukup lama untuk proses menakar adonan. Bentuk adonan sempol dan tahu bakso dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. (A) Adonan hasil giling dari pasar, (B) Penakaran adonan secara manual menggunakan lingkaran dan spatula, (C) pencetakan sempol dan (D) pencetakan tahu bakso pada Poklahsar Dadhen Mandiri.

Berdasarkan permasalahan diatas, tujuan dari kegiatan pengabdian prrogram pemberdayaan kemitraan masyarakat ini sesuai dengan SDGs yaitu pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi dengan membantu Poklahsar Dadhen Mandiri yang berbasis usaha kecil menengah maka secara tidak langsung juga akan memberikan pekerjaan layak serta peningkatan pendapatan yang diharapkan dapat berkelanjutan dengan konsep *blue economy (zero waste)* berbahan dasar limbah ikan patin dengan kandungan gizi yang sama dan dapat dimanfaatkan untuk diolah menjadi produk olahan yang disukai masyarakat secara umum juga dapat meningkatkan tingkat kesukaan masyarakat untuk gemar makan ikan. Selain itu juga menunjang SDGs konsumsi dan produksi yang bertanggungjawab karena dengan kegiatan pengabdian pemberian alat teknologi tepat guna (TTG) sekaligus juga memberikan pelatihan tentang kualitas dan mutu produk yang baik, seragam dan higienis dalam kegiatan produksi sampai kepada pengemasan produk, terdapat tanggal kadaluarsa produk dan uji kandungan produk yang masuk ke dalam kemasan produknya.

## METODE

Metode pada kegiatan pengabdian ini menggunakan metode *Participatory Rural Action* (PRA) yang melibatkan partisipasi aktif dari PDM dengan memberikan teknologi tepat guna berupa mesin penggiling (*bowl cutter*) dan mesin pencetak (*forming*) adonan. Menurut Chambers (1994), metode PRA yaitu sekumpulan pendekatan dan metode yang mendorong masyarakat pedesaan untuk ikut serta meningkatkan dan menganalisis pengetahuan mereka mengenai hidup dalam konteks kondisi mereka sendiri agar mereka dapat membuat rencana dan tindakan. Pendekatan ini merujuk pada sekumpulan metode partisipatif yang bertujuan mendorong keterlibatan aktif masyarakat pedesaan dalam memahami, mengembangkan, dan menganalisis pengetahuan mereka sendiri terkait kehidupan dan kondisi lokal. Menurut (Hanani *et al.*, 2024), Partisipasi dalam pembangunan berbasis masyarakat menjadi salah satu aspek penting dalam menemukan

solusi strategis untuk masalah yang dihadapi oleh suatu komunitas. Metode pelaksanaan dalam menjalankan langkah-langkah pelaksanaan solusi yang ditawarkan guna mengatasi permasalahan mitra dalam kegiatan Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) ini yaitu:

#### *Sosialisasi*

Proses pengenalan program pemberdayaan kemitraan kepada masyarakat kepada PDM tentang tujuan, manfaat, serta tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian yang dilaksanakan pada bulan Mei 2025 – Desember 2025 dengan melibatkan mahasiswa Universitas Brawijaya untuk melaksanakan kegiatan pendampingan teknis.

#### *Pelatihan*

Memberikan pembekalan pengetahuan dan keterampilan mengenai manajemen usaha pada produksi berupa pendampingan penggunaan alat TTG.

#### *Penerapan Teknologi*

Mengimplementasikan teknologi yaitu mesin aduk dan pencetak bakso terutama yang diberikan dari pengusul tim UB yaitu berupa mesin penggiling (*bowl cutter*) dan mesin pencetak (*forming*) (Gb 3). Penerapan dilakukan dengan pendampingan langsung, sehingga PDM dapat memahami dan memanfaatkan teknologi tersebut secara optimal.



Gambar 2. Teknologi Tepat Guna (TTG) Yang Diberikan Untuk Poklahsar Dadhen Mandiri; (A) Mesin Penggiling (*Bowl cutter*) Mekanis Dan (B) Mesin Pencetak (*Forming*) Adonan Untuk Sempol Dan Tahu Bakso.

#### *Pendampingan dan Evaluasi*

- Memberikan bimbingan berkelanjutan kepada PDM selama proses implementasi solusi.
- Evaluasi berkala dilakukan untuk memantau kemajuan dan menyesuaikan metode jika diperlukan. Evaluasi atas keberlanjutan kegiatan ini adalah mitra telah selalu menggunakan teknologi yang diberikan..

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan agribisnis perikanan saat ini tidak hanya terbatas pada aktivitas on farm saja namun dalam bidang pengelolaan dan industrialisasi dari skala mikro sampai besar juga mengalami perkembangan agar menghasilkan produk bernilai tambah dalam pemenuhan kebutuhan pasar (Intyas *et al.*, 2022). Usaha pengolahan ikan (*fish processing effort*) merupakan usaha yang bertujuan menciptakan dan atau menambah kegunaan (*utility*) ikan, baik kegunaan waktu (*time utility*) maupun kegunaan bentuk (*form utility*) (Intyas & Abidin, 2018). Usaha pengolahan perikanan yang dilakukan oleh PDM memiliki kendala pada proses pengolahan yang masih manual tanpa alat mekanis. Seperti yang dijelaskan pada latar belakang, permasalahan yang dihadapi PDM adalah pengadonan dan pencetakan adonan sempol dan tahu bakso yang manual. Permasalahan teknologi yang digunakan oleh PDM telah diberikan solusi berupa pemberian teknologi TTG berupa mesin penggiling ikan (*bowl cutter*) dan mesin pencetak adonan (*forming*). Setelah adanya pemberian kegiatan

pengabdian berupa mesin penggiling ikan dan mesin pencetak adonan (gb.2), PDM dapat melakukan proses produksi secara mandiri di lokasi usaha

#### **Pemberian Mesin Penggiling (Bowl Cutter)**

Proses pengadunan pengolahan produk merupakan titik kritis dalam produksi karena menentukan rasa dan bentuk produk yang nanti akan dijual sehingga dengan penggunaan mesin penggiling ikan pada industri rumah tangga meningkatkan kapasitas produksi sekaligus memperbaiki higienitas produk, sehingga terbukti sebagai langkah strategis dalam memperkuat daya saing UMKM pengolahan ikan (Firdaus & Intyas, 2020). Mesin penggiling (*bowl cutter*) yang ada di pasaran dapat digunakan untuk mencincang daging dan sayuran serta dapat pula digunakan untuk membuat adonan bakso, sosis maupun nugget (Widianto *et al.*, 2016). Kegiatan penggilingan untuk produk sempol dan tahu bakso patin menggunakan mesin penggiling dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Proses Pengadunan Sempol dan Tahu Bakso Menggunakan Mesin Penggiling (*Bowl cutter*) Mekanis

Berdasarkan Gambar 3, terjadi peningkatan produktivitas produksi karena proses pengadunan yang sebelumnya harus menggiling ke pasar sekarang menggunakan alat penggiling mekanis. Perbedaan sebelum dan sesudah pemberian TTG dijabarkan pada Tabel 1 di bawah ini.

**Tabel I.** Perubahan Sebelum Dan Sesudah Adanya Mesin Penggiling (*Bowl cutter*) Mekanis

Aspek	Sebelum (Ke Pasar)	Sesudah (Dengan Mesin)
Biaya Penggilingan	Rp350.000/minggu (termasuk transportasi)	Rp50.000/minggu (biaya listrik)
Kapasitas	50 kg/minggu	60 kg/minggu
Waktu	Perjalanan 30-45 menit ke pasar	Tidak ada perjalanan
Tenaga Kerja	Membutuhkan tenaga lebih banyak untuk mobilisasi	Lebih efisien, tenaga kerja lebih sedikit
Standar Penggilingan	Mengikuti standar umum di pasar	Bisa diatur sesuai standar dan kebutuhan usaha
Tenaga Kerja	Membutuhkan tenaga lebih banyak untuk mobilisasi	Lebih efisien, tenaga kerja lebih sedikit
Standar Penggilingan	Mengikuti standar umum di pasar	Bisa diatur sesuai standar dan kebutuhan usaha
Kontaminasi Silang	Risiko tinggi karena penggunaan mesin bersama	Risiko rendah karena mesin digunakan khusus untuk usaha sendiri
Rantai Dingin	Kurang terjaga akibat perpindahan bahan baku	Lebih terjaga karena proses langsung di lokasi usaha
Higienitas Mesin	Tidak terjamin, bergantung pada kondisi pasar	Lebih terjamin karena mesin dikelola dan dirawat oleh PDM.
Produk	Terkadang berbau tanah dan berkualitas buruk	Tidak berbau tanah dan berkualitas baik sesuai standar dari PDM.

Tabel 1 menunjukkan hasil kegiatan menunjukkan bahwa penyediaan mesin penggiling untuk adonan olahan ikan berdampak signifikan terhadap efisiensi biaya, waktu, dan kualitas produksi. Sebelum adanya mesin, PDM harus mengeluarkan Rp350.000 per minggu untuk penggilingan di pasar sedangkan dengan menggunakan mesin biaya hanya Rp50.000 per minggu untuk listrik. Oleh karena itu terjadi penghematan Rp300.000 per minggu atau sekitar Rp1,2 juta per bulan. Kapasitas produksi yang bisa dilakukan saat ini juga meningkat sebesar 60 kg per minggu. Efisiensi waktu juga

terjadi dengan mengurangi waktu penggunaan 30–45 menit untuk ke pasar. Standar penggilingan dapat diatur sesuai kebutuhan sehingga rantai dingin lebih terjaga dan tidak terjadi risiko kontaminasi silang. Kualitas produk juga tidak lagi berbau tanah dan sesuai dengan standar produk dari PDM.

#### **Pemberian Mesin Pencetak Adonan (Forming)**

Selama ini proses pembuatan bakso dimasyarakat masih menggunakan metode manual, caranya dengan membentuk adonan bakso menggunakan tangan dan sendok. Adonan digenggam dengan tangan kemudian diremas sehingga keluar diantara lubang jari telunjuk dan ibu jari, adonan yang keluar berbentuk bulat kemudian diambil menggunakan sendok. Proses pencetakan bakso manual ini membutuhkan keahlian, ketelatenan sehingga tidak semua orang bisa mengerjakannya (Suwandi *et al.*, 2024). Proses ini juga dilakukan untuk membuat tahu bakso di PDM, kendala yang dihadapi adalah proses pencetakan yang lama dan membutuhkan tenaga kerja lebih banyak sehingga pemberian mesin pencetak adonan (*forming*) dibutuhkan. Adonan yang telah diolah dari mesin penggiling (*bowl cutter*) langsung dimasukkan ke mesin pencetak (*forming*) untuk dicetak sebagai bahan untuk sempol dan tahu bakso yang dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini.



**Gambar 4.** Kegiatan presentase pengenalan tanaman sumber karbohidrat non beras dan gandum.

Berdasarkan Gambar 4, terjadi peningkatan produktivitas produksi karena kecepatan proses mencetak adonan yang hanya membutuhkan satu orang dengan hasil yang seragam. Hal ini juga berpengaruh pada biaya produksi yang awalnya dua orang menjadi satu orang dengan beban kerja yang lebih ringan dengan penghematan biaya dari sebelumnya. Perbedaan sebelum dan sesudah penggunaan mesin pencetak bakso dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel I.** Perubahan Sebelum Dan Sesudah Adanya Mesin Penggiling (*Bowl cutter*) Mekanis

Aspek	Sebelum (Manual)	Sesudah (Dengan Mesin)
Tenaga Kerja	±2 orang untuk 25 kg adonan	Hemat 70%, kebutuhan tenaga kerja hanya 30% dari metode manual
Biaya Tenaga Kerja	Lebih tinggi karena bergantung pada 2 pekerja	Lebih rendah, karena jumlah pekerja berkurang
Waktu Produksi	Relatif lama	Lebih cepat
Akurasi Timbangan	Kurang akurat, ukuran produk tidak seragam	Lebih akurat, ukuran seragam sesuai standar
Kualitas Produk	Variasi ukuran, mempengaruhi mutu dan tampilan produk	Seragam, higienis, dan sesuai standar pasar
Efisiensi Kerja	Rendah, beban kerja dan biaya lebih besar	Tinggi, beban kerja lebih ringan dengan biaya lebih rendah

Tabel 2 menunjukkan sebelum adanya mesin pencetak adonan (gb.1) proses penakaran adonan ±25 kg dilakukan secara manual oleh dua orang tenaga kerja. Kondisi ini menimbulkan biaya tenaga kerja yang relatif tinggi, waktu pengerjaan lebih lama, serta hasil timbangan kurang akurat sehingga ukuran produk tidak seragam sedangkan setelah penggunaan mesin pencetak adonan, kebutuhan tenaga kerja berkurang hingga 70% sehingga biaya tenaga kerja juga berkurang. Proses produksi juga menjadi lebih cepat, hasil timbangan lebih seragam, dan standar mutu produk lebih terjaga. Selain itu, tingkat produktivitas meningkat karena mesin mampu menghasilkan produk dengan kapasitas yang besar dalam waktu yang lebih singkat.

Penerapan teknologi tepat guna pada UMKM mampu menekan biaya produksi sekaligus meningkatkan kapasitas dan kualitas produk (Primystanto *et al.*, 2023). Permasalahan dalam segi kualitas yang tidak seragam dan penambahan

kapasitas produksi dapat diselesaikan dengan penggunaan mesin penggiling (Firdaus *et al.*, 2021; Harisudin *et al.*, 2023) dan penggunaan mesin pencetakan (*forming*) adonan bisa meningkatkan efisiensi waktu dan kebersihannya (Sulton & Subekti, 2019)

## KESIMPULAN

Hasil kegiatan pengabdian menunjukkan bahwa penggunaan TTG mesin penggiling dan mesin pencetak adonan secara signifikan meningkatkan produktivitas dan efisiensi biaya pada mitra PDM. Proses penggilingan dan pencetakan adonan yang sebelumnya dilakukan secara manual kini dapat dilakukan lebih cepat dengan kebutuhan tenaga kerja yang lebih sedikit, yakni hanya sekitar 30% dari sebelumnya. Hal ini berdampak pada penghematan biaya operasional sekaligus peningkatan konsistensi mutu produk, karena mesin mampu menghasilkan ukuran adonan yang lebih seragam dan higienis. Kualitas produk menjadi sangat baik karena produk sudah tidak lagi berbau tanah sehingga adonan tidak lagi terbuang dan dapat dijual sepenuhnya untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Saran untuk kegiatan pengabdian selanjutnya pada aspek produksi masih diperlukan analisis pengukuran efektifitas mesin agar mesin dapat digunakan secara sempurna dalam jangka panjang selain itu pemberahan pada aspek pemasaran agar lebih aktif dalam penggunaan e-commerce, perbaikan kemasan agar produk lebih kompetitif bersaing dan pendampingan pengurusan Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) yang membutuhkan proses dan waktu lama.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi yang telah memberikan pendanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat Skema Pemberdayaan Berbasis Masyarakat Tahun Anggaran 2025 Nomor SP DIPA 139.04.1.69332012025 revisi ke 04 tanggal 30 April 2025; Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Brawijaya sebagai lembaga yang menaungi tim pelaksana; Dinas Perikanan Kabupaten Malang yang telah memberikan rekomendasi mitra dan turut berpartisipasi dalam pendampingan kegiatan pengabdian; Poklahsar Dadhen Mandiri yang berpartisipasi aktif dalam kegiatan pengabdian.

## REFERENSI

- Bayata, A. (2019). Review on Nutritional Value of Cassava for Use as a Staple Food. *Science Journal of Analytical Chemistry*, 7(4), 83-91. <https://doi.org/10.11648/j.sjac.20190704.12>
- Azuardi, Hidayatullah, R. I. N., Pratama, Y., & Adelino, M. I. (2023). Analisis Pengukuran Waktu Kerja Menggunakan Metode Maynard Operation Sequence Technique (MOST) Pada UMKM Kebab Dara Syawarma. *Jurnal Sains Dan Teknologi (JSIT)*, 2(3), 141–148. <https://doi.org/10.47233/jsit.v3i1.511>
- BPS. (2023). Produksi Ikan Patin Budidaya. BPS Pusat.
- BPS Kabupaten Malang. (2025). Kabupaten Malang Dalam Angka 2025. *Badan Pusat Statistik Kabupaten Malang* (Vol. 46). BPS Kabupaten Malang.
- Chambers, R. (1994). The Origins and Practice of Rural Appraisal. *World Development*, 22(7), 953–969. <http://www.ircwash.org/sites/default/files/125-94OR-16929.pdf>. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(94\)90141-4](https://doi.org/10.1016/0305-750X(94)90141-4)
- Elida, S., & Sisca, V. (2016). Studi Pendapatan Keragaan Agroindustri Ikan Patin Di Desa Koto Mesjid Kecamatan Xiii Koto Kampar Kabupaten Kampar. *Jurnal Ekonomi*. 1–23. <https://doi.org/10.31849/agr.v18i1.756>
- Firdaus, M., & Intyas, C. A. (2020). Efisiensi Kapasitas dan Biaya Produksi Kerupuk Ikan melalui Penggunaan Mesin Pengadunan pada UKM Maharani. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 185–191. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v5i2.1079>

- Firdaus, M., Intyas, C. A., & Yahya, Y. (2021). Peningkatan Kapasitas Produksi Terasi Rebon di Desa Ketapang, Kotamadya Probolinggo. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, **6**(3), 285–290. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v6i3.1832>
- Hanani, N. A., Hartono, B., Fahriyah, F., Shadiqur Rahman, M., Aghniarrahim Putritamara, J., Asmara, R., Ula, M., Puspo Nugroho, C., Yustian Maulana Noor, A., Adi Intyas, C., & Shaleh, M. I. (2024). Pemberdayaan Petani Tembakau Melalui Diversifikasi Budidaya Peternakan Lebah Madu Di Kabupaten Probolinggo Jawa Timur. *Jurnal Dinamika Pengabdian*, **9**(2), 301–313. <https://doi.org/10.20956/JDP.V9I2.27831>
- Harisudin, M., Riptanti, E. W., Khomah, I., & Qonita, R. A. (2023). Introduksi Teknologi Mesin Penggiling Singkong sebagai Upaya Meningkatkan Kualitas Produk UKM "Gethuk Bu Sri" Karanganyar Jawa Tengah. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, **4**(3), 508. <https://doi.org/10.33394/jpu.v4i3.8473>
- Intyas, C. A., & Abidin, Z. (2018). Manajemen Agribisnis Perikanan. UB Press.
- Intyas, C. A., Koestiono, D., & Tjahjono, A. (2017). Business Analysis of Smoked Fish To Increase Small Scale Fishermen'S Household Income. *Russian Journal of Agricultural and Socio-Economic Sciences*, **62**(2), 250–254. <https://doi.org/10.18551/rjoas.2017-02.29>
- Intyas, C. A., Putritamara, J. A., & Haryati, N. (2022). Dinamika Agrobisnis Era VUCA (*Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity*). Universitas Brawijaya Press.
- Intyas, C. A., Tjahjono, A., Koestiono, D., Riana, F. D., & Suhartini. (2023). Value Chain Analysis of the Marine Ornamental Reef: A Case Study in Banyuwangi, East Java, Indonesia. *Environmental Research, Engineering and Management*, **79**(2), 21–31. <https://doi.org/10.5755/j01.erem.79.2.32951>
- Kementerian UMKM Republik Indonesia. (2019). Data UMKM di Indonesia. <https://umkm.go.id/data-umkm/?tjEkDUoRuSm7BVO2d9OunrkAf7gmwcKuJvGqqM4yMSfoRNCXyr>
- Munthe, A., Yarham, M., & Siregar, R. (2023). Peranan UMKM terhadap perekonomian Indonesia. *Jurnal Ekonomi Bisnis, Manajemen Dan Akuntansi*, **2**(3), 593–614. <https://doi.org/10.61930/jebmak.v2i3.321>
- Primystanto, M., Sari, M., Intyas, C. A., Putritamara, J. A., & Arif, M. E. (2023). Pengembangan Mina Bisnis Blue Crab (*Callinectes sapidus*) dengan TTG Blue Crab Boiler Pada UD. Selat Madura 33 untuk Meningkatkan Daya Saing. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, **8**(2), 160–166. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v8i2.4191>
- Sulton, A., & Subekti, S. (2019). Proses Produksi Bakso Ikan dengan Menggunakan Desain Rancang Bangun Mesin Pencetak Bakso di Balai Besar Pengujian Penerapan Hasil Perikanan (BBP2HP), Jakarta. *Journal of Marine and Coastal Science*, **8**(1), 49–55. <https://doi.org/10.20473/jmcs.v8i1.21146>
- Suwandi, D., Sifa, A., & Supriyatun, E. (2024). Penerapan Teknologi Mesin Pencetak Bakso Berbasis Pneumatik Pada Umkm. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (NADIMAS)*, **2**(2), 137–144. <https://doi.org/10.31884/nadimas.v2i2.49>
- Swara, S. E., Novareza, O., & Gita, S. Y. (2021). Evaluasi Efektivitas Lini Produksi Beton Pra-Cetak Menggunakan Overall Equipment Effectiveness (Oee). *Tekmapro: Journal of Industrial Engineering and Management*, **16**(1), 94–105. <https://doi.org/10.33005/tekmapro.v16i1.184>
- Widianto, T. N., Novianto, T. D., & Zulfia, N. (2016). Bowl Cutter Blade Design for Fish Nugget Production. *JPB Kelautan Dan Perikanan*, **11**(1), 1–12.
- Zaenab, Z., Sahani, W., & Mutiara, M. (2024). Kondisi Sanltasi Tempat Penggilingan Daging Dan Kualitas Bakteriologis Daging Bakso Di Pasar Pabaeng-Baeng Kota Makassar. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, **19**(1), 96–105. <https://doi.org/10.32382/medkes.v19i1.566>