J-Dinamika
JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT

Vol. 11, No. 1 April 2026
E-ISSN : 2503-1112 | P-ISSN : 2503-1031
DOI : 10.25047/j-dinamika.v11i1.6985

# Penerapan Teknologi Tepat Guna untuk Meningkatkan Kinerja Produksi dan Mutu Simpan Produk Bandeng

*Application of Appropriate Technology to Improve Production Performance and Shelf-Life Quality of Milkfish Products*

**Sri Kusumastuti [1*], Suryono[1], Raditya Artha Rochmanto[1], Vinda Setya Kartika[1], Aminuddin Rizal [1]**

[1]Department of Electrical Engineering, Politeknik Negeri Semarang
* *kuzum4stuti@gmail.com*

**ABSTRAK**

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di sektor pengolahan pangan memiliki kontribusi penting terhadap perekonomian daerah, namun sebagian besar masih menghadapi keterbatasan dalam pemanfaatan teknologi produksi dan pengemasan. UMKM Griya Bandeng Sukati di Kota Semarang memiliki potensi produk unggulan, tetapi belum didukung oleh peralatan produksi yang memadai. Proses penghalusan bumbu masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu lama dan menghasilkan kualitas yang tidak konsisten, sementara sistem pengemasan konvensional tanpa vakum menyebabkan daya simpan produk terbatas dan menghambat perluasan pemasaran. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kinerja produksi dan mutu simpan produk bandeng melalui penerapan teknologi tepat guna berupa food chopper dan vacuum sealer. Metode pelaksanaan meliputi identifikasi permasalahan, pengadaan dan pengujian alat, pelatihan penggunaan dan perawatan, serta pendampingan dan evaluasi. Hasil menunjukkan bahwa penggunaan food chopper meningkatkan efisiensi waktu produksi dan konsistensi bumbu, sedangkan vacuum sealer meningkatkan kualitas kemasan dan memperpanjang daya simpan produk. Secara keseluruhan, kegiatan ini berdampak positif terhadap peningkatan produktivitas, kualitas produk, dan daya saing UMKM.

**Kata kunci** — food chopper, produk bandeng, teknologi tepat guna, UMKM, vacuum sealer

***ABSTRACT***

*Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) in the food processing sector play an important role in supporting local economies, yet many still face limitations in production and packaging technologies. Griya Bandeng Sukati, a milkfish processing MSME in Semarang, has strong product potential but lacks adequate production equipment. The seasoning process is still carried out manually, resulting in time inefficiency and inconsistent quality, while conventional non-vacuum packaging limits product shelf life and market expansion. This community service program aims to improve production performance and product shelf life through the application of appropriate technology, namely a food chopper and a vacuum sealer. The implementation method includes problem identification, equipment procurement and testing, training on operation and maintenance, as well as mentoring and evaluation. The results show that the food chopper improves production efficiency and seasoning consistency, while the vacuum sealer enhances packaging quality and extends shelf life. Overall, the program has a positive impact on productivity, product quality, and MSME competitiveness.*

***Keywords*** — *food chopper, milkfish product, appropriate technology, MSMEs, , vacuum sealer*

OPEN ACCESS
**© 2026. Sri Kusumastuti, Suryono, Raditya Artha Rochmanto, Vinda Setya Kartika, Aminuddin Rizal**
Creative Commons
Attribution 4.0 International License

## 1. Pendahuluan

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan tulang punggung perekonomian nasional yang berkontribusi besar terhadap penyerapan tenaga kerja, pemerataan pendapatan, serta penguatan ekonomi berbasis lokal. Di sektor pengolahan pangan, UMKM berperan penting dalam mengolah bahan baku lokal menjadi produk bernilai tambah yang memiliki potensi pasar luas. Namun demikian, sebagian besar UMKM masih menghadapi keterbatasan dalam pemanfaatan teknologi, khususnya pada aspek produksi dan pengemasan.

Griya Bandeng Sukati merupakan UMKM yang bergerak di bidang pengolahan ikan bandeng dan berlokasi di Kelurahan Sumurrejo, Kecamatan Gunung Pati, Kota Semarang. Produk yang dihasilkan meliputi bandeng presto, pepes bandeng, serta olahan bandeng lainnya yang memiliki cita rasa khas. Produk-produk tersebut memiliki peluang besar untuk dikembangkan sebagai produk unggulan daerah. Akan tetapi, proses produksi yang dijalankan masih bersifat konvensional dan belum didukung oleh peralatan produksi yang sesuai dengan kebutuhan usaha.

Permasalahan utama yang dihadapi mitra adalah proses penghalusan bumbu yang masih dilakukan secara manual menggunakan cobek atau blender rumah tangga. Proses ini membutuhkan waktu relatif lama, menguras tenaga, dan menghasilkan tekstur bumbu yang tidak seragam. Ketidakkonsistenan bumbu berdampak langsung terhadap kualitas rasa produk dan kapasitas produksi harian. Berdasarkan hasil observasi, proses penghalusan bumbu secara manual membutuhkan waktu rata-rata ±30–45 menit untuk satu kali produksi dengan kapasitas sekitar 2–3 kg bahan, serta menghasilkan tekstur yang tidak seragam. Selain itu, penggunaan blender rumah tangga yang tidak dirancang untuk beban kerja kontinu berisiko mengalami kerusakan dalam waktu relatif singkat. Kondisi ini menyebabkan keterbatasan kapasitas produksi harian serta menurunkan efisiensi operasional UMKM. Dari sisi mutu simpan, produk bandeng yang dikemas secara konvensional hanya mampu bertahan selama ±2–3 hari pada suhu ruang, sehingga membatasi distribusi dan pemasaran produk.

Permasalahan lain yang juga krusial adalah sistem pengemasan produk. Mitra masih menggunakan sealer plastik biasa tanpa proses vakum, sehingga udara masih terperangkap di dalam kemasan. Kondisi ini mempercepat pertumbuhan mikroorganisme penyebab pembusukan, terutama pada produk berbahan dasar ikan. Berdasarkan pengamatan, daya simpan produk hanya berkisar 2–3 hari pada suhu ruang. Selain itu, proses produksi secara keseluruhan memerlukan waktu yang relatif lama akibat metode manual. Oleh karena itu, indikator kinerja utama (Key Performance Indicators/KPI) dalam kegiatan ini meliputi: (1) penurunan waktu produksi sebelum dan sesudah penerapan teknologi, serta (2) peningkatan daya simpan produk sebelum dan sesudah penggunaan vacuum sealer.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan penerapan teknologi tepat guna yang sesuai dengan skala dan kemampuan UMKM. Teknologi yang sederhana, mudah dioperasikan, dan relatif terjangkau diharapkan mampu meningkatkan efisiensi produksi, mutu produk, serta keberlanjutan usaha. Oleh karena itu, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini difokuskan pada penerapan food chopper dan vacuum sealer sebagai solusi peningkatan kinerja produksi dan mutu simpan produk bandeng.

## 2. Target dan Luaran

Target dari program pengabdian kepada masyarakat ini adalah pemilik dan pengelola UMKM Griya Bandeng Sukati, serta tenaga kerja yang terlibat dalam proses produksi. Selain itu, kegiatan ini juga memberikan manfaat tidak langsung bagi konsumen melalui peningkatan kualitas produk yang dihasilkan. Program ini ditujukan untuk meningkatkan efisiensi proses produksi, memperbaiki kualitas dan daya simpan produk, serta mendorong peningkatan daya saing UMKM melalui penerapan teknologi tepat guna.

Luaran yang diharapkan meliputi: (1)Peningkatan efisiensi proses produksi, melalui penggunaan alat food chopper sehingga proses penghalusan bumbu menjadi lebih cepat, konsisten, dan mengurangi ketergantungan pada metode manual. (2)Peningkatan kualitas dan daya simpan produk, melalui penerapan vacuum sealer yang mampu menghasilkan kemasan kedap udara sehingga produk lebih higienis dan

memiliki umur simpan yang lebih panjang. (3) Peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra melalui kegiatan pelatihan dan pendampingan dalam penggunaan serta perawatan alat produksi dan pengemasan. Selain itu, direncanakan terbentuknya **model penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) berbasis UMKM**, yang mencakup integrasi antara penggunaan alat produksi (food chopper dan vacuum sealer), peningkatan kapasitas sumber daya manusia, serta sistem pendampingan berkelanjutan yang dapat direplikasi pada UMKM sejenis. (4) Peningkatan kapasitas produksi dan daya saing usaha, sehingga mitra mampu memenuhi permintaan pasar yang lebih besar dan memperluas jangkauan pemasaran produk. Lebih lanjut, program ini menargetkan terbentuknya model scaling UMKM, yang meliputi peningkatan volume produksi, standarisasi kualitas produk, serta pengembangan strategi pemasaran untuk mendukung ekspansi pasar secara bertahap, baik di tingkat lokal maupun regional. (5)Ketersediaan teknologi tepat guna, berupa alat food chopper dan vacuum sealer yang dapat digunakan secara berkelanjutan oleh mitra.

## 3. Metodologi

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif yang melibatkan mitra secara aktif pada setiap tahapan. Metode pelaksanaan terdiri atas beberapa tahap sebagai berikut : (1)Identifikasi dan Analisis Permasalahan. Tahap identifikasi dilakukan melalui observasi langsung ke lokasi usaha dan wawancara dengan pemilik UMKM. Kegiatan ini bertujuan untuk memahami alur proses produksi, jenis peralatan yang digunakan, serta kendala yang dihadapi mitra. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa permasalahan utama terletak pada proses penghalusan bumbu dan sistem pengemasan produk yang belum optimal. (2)Pengadaan dan Pengujian Teknologi.

Berdasarkan hasil analisis, dipilih teknologi tepat guna berupa food chopper berkapasitas kecil–menengah dan vacuum sealer. Pemilihan alat mempertimbangkan kapasitas produksi, kemudahan pengoperasian, aspek keamanan pangan, serta kemudahan perawatan. Setelah pengadaan, dilakukan pengujian awal untuk memastikan alat berfungsi dengan baik sebelum digunakan oleh mitra. (3) Pelatihan Penggunaan dan Perawatan Alat. Pelatihan dilakukan secara langsung di lokasi usaha mitra. Materi pelatihan meliputi pengenalan fungsi alat, prosedur pengoperasian yang benar, aspek keselamatan kerja, serta cara perawatan dan pembersihan alat. Metode pelatihan dilakukan melalui demonstrasi dan praktik langsung agar mitra dapat memahami penggunaan alat secara optimal. (4) Pendampingan dilakukan secara berkelanjutan setelah pelatihan untuk memastikan teknologi diterapkan secara konsisten dalam proses produksi sehari-hari. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah penerapan teknologi, khususnya dari segi efisiensi waktu produksi, kualitas bumbu, kualitas kemasan, dan daya simpan produk. Selain itu, dilakukan pengukuran tingkat adopsi teknologi oleh mitra yang meliputi frekuensi penggunaan alat, kemampuan operasional mandiri, serta konsistensi penerapan dalam proses produksi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa mitra mampu mengadopsi teknologi dengan tingkat penggunaan yang tinggi dalam aktivitas produksi harian.

## 4. Pembahasan

Kegiatan pengabdian dilaksanakan di lokasi UMKM Griya Bandeng Sukati sesuai dengan tahapan yang telah direncanakan. Kegiatan meliputi penyerahan alat, pelatihan penggunaan, serta pendampingan awal penerapan teknologi.

Penerapan food chopper memberikan peningkatan signifikan terhadap efisiensi proses penghalusan bumbu. Sebelum penggunaan alat, proses penghalusan dilakukan secara manual dan membutuhkan waktu relatif lama. Setelah menggunakan food chopper, proses penghalusan menjadi lebih cepat dengan hasil tekstur bumbu yang lebih halus dan merata. Konsistensi bumbu yang dihasilkan berpengaruh positif terhadap kualitas rasa produk.



Gambar 1. Pelatihan dan penggunaan *food chopper* pada proses penghalusan bumbu.

Penggunaan vacuum sealer memberikan dampak positif terhadap kualitas pengemasan produk. Udara di dalam kemasan dapat dikeluarkan sebelum penyegelan sehingga kemasan menjadi lebih rapat. Produk yang dikemas dengan vacuum sealer menunjukkan daya simpan yang lebih lama dibandingkan dengan kemasan menggunakan sealer biasa. Selain itu, tampilan kemasan menjadi lebih rapi dan profesional.



Gambar 2. Pelatihan penggunaan *vacuum sealer* pada produk olahan bandeng.

Kondisi produk di hari ke-3 sebelum penggunaan vacuum sealer :



Kondisi produk di 3 bulan sesudah penggunaan *vacuum sealer*.



Gambar 4. Perbandingan kondisi produk sebelum dan sesudah penggunaan *vacuum sealer*

Pelatihan dan pendampingan yang diberikan berhasil meningkatkan keterampilan mitra dalam mengoperasikan dan merawat peralatan. Mitra mampu mengaplikasikan teknologi secara mandiri dalam proses produksi sehari-hari. Transfer teknologi berjalan dengan baik karena alat yang digunakan sesuai dengan kebutuhan dan mudah diaplikasikan pada skala UMKM.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penerapan teknologi tepat guna mampu menjawab permasalahan utama yang dihadapi UMKM Griya Bandeng Sukati. Food chopper berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi dan konsistensi produksi, sedangkan vacuum sealer meningkatkan kualitas pengemasan dan daya simpan produk. Keberhasilan program ini juga dipengaruhi oleh pendekatan pelatihan dan pendampingan yang berkelanjutan, sehingga mitra tidak hanya menerima peralatan tetapi juga memperoleh pengetahuan dan keterampilan untuk pemanfaatan jangka panjang. Peningkatan efisiensi produksi dan kualitas produk juga berpotensi meningkatkan omzet usaha. Dengan kapasitas produksi yang lebih besar dan daya simpan produk yang lebih panjang, mitra memiliki peluang untuk memperluas jangkauan pemasaran, meningkatkan volume penjualan, serta menjangkau pasar yang lebih luas, termasuk distribusi ke luar daerah.

## 5. Ucapan Terima Kasih

Tim Pengabdian Kepada Masyarakat menyampaikan terima kasih kepada Unit Pusat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P3M) Polines atas dukungan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

## 6. Kesimpulan

Penerapan teknologi tepat guna berupa food chopper dan vacuum sealer pada UMKM Griya Bandeng Sukati terbukti mampu meningkatkan kinerja produksi dan mutu simpan produk bandeng. Food chopper meningkatkan efisiensi waktu dan konsistensi kualitas bumbu, sedangkan vacuum sealer memperbaiki kualitas kemasan dan memperpanjang daya simpan produk. Pelatihan dan pendampingan yang dilakukan membuat mitra mampu mengoperasikan peralatan secara mandiri dan berkelanjutan. Kegiatan ini memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan produktivitas dan daya saing UMKM.

## 7. Daftar Pustaka


[1]. R. D. Putri and I. Hanafi, "Pendampingan penggunaan vacuum sealer pada produk olahan ikan bandeng di Desa Gersik Putih Kecamatan Gapura Sumenep," *Jurnal Terapan Abdimas*, vol. 6, no. 2, pp. 140–147, 2021.

[2]. Tim Pengabdian Universitas Muhammadiyah Cirebon, "Inovasi kemasan produk bandeng gepuk di Desa Ambulu Kecamatan Losari Kabupaten Cirebon," *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Membangun Negeri*, vol. 8, no. 2, pp. 235–245, 2023.

[3]. Tim Pengabdian Universitas Muhammadiyah Buton, "Pelatihan penggunaan vacuum sealer pada UMKM Jaya Lestari," *Jurnal Pengabdian Pendidikan Masyarakat (JPPM)*, vol. 4, no. 2, pp. 354–360, 2023.

[4]. T. D. Suryaningrum and Syamdidi, "Teknologi pengemasan vakum untuk memperpanjang umur simpan produk perikanan," *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan*, vol. 15, no. 1, pp. 1–10, 2020.

[5]. R. Hidayat and S. Lestari, "Penerapan teknologi tepat guna pada UMKM pangan untuk meningkatkan efisiensi produksi," *Jurnal Abdimas Indonesia*, vol. 5, no. 1, pp. 55–63, 2021.

[6]. A. Nugroho, H. Pramono, and S. Wibowo, "Pengaruh metode pengemasan terhadap daya simpan produk olahan ikan," *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, vol. 11, no. 2, pp. 89–98, 2022.

[7]. D. Rahmawati and Kusnadi, "Peran teknologi tepat guna dalam meningkatkan daya saing UMKM sektor pangan," *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 4, no. 3, pp. 201–209, 2020.

[8]. M. Yuliana and T. Handayani, "Penerapan alat pengolah pangan sederhana pada usaha mikro olahan ikan," *Jurnal Inovasi Teknologi dan Pengabdian*, vol. 3, no. 2, pp. 112–120, 2021.

[9]. N. P. Astuti and E. K. Sari, "Pengemasan vakum sebagai strategi peningkatan mutu dan nilai jual produk pangan UMKM," *Jurnal Ilmu Pangan dan Hasil Pertanian*, vol. 6, no. 1, pp. 45–54, 2022.

[10]. A. Kurniawan and R. Wijayanti, "Optimalisasi proses produksi UMKM berbasis teknologi tepat guna," *Jurnal Abdimas Teknik*, vol. 7, no. 1, pp. 33–42, 2023