



Peningkatan Produktivitas UMKM Kedai Ndeso melalui Inovasi Alat Rebus Berbasis Sistem Multi - Saringan Efisien

Improving UMKM Kedai Ndeso Productivity through the Development of an Efficient Multi - Strainer Boiling Equipment Innovation

Yolanda Maghdalena Sihaloho^{1*}, Lutfiah², Rayhan Ramadhan³, Maulana Malik⁴,
Zaggad D'illah Rihan Ohorella⁵, Istantyo Yuwono⁶

¹⁻⁶ Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Indonesia

Email : yolandasihaloho324@gmail.com^{1*}, 03lutfy@gmail.com², ramadhanrayhan098@gmail.com³,
maulanamalik2398@gmail.com⁴, zaggadrihan@gmail.com⁵, istantyo@untag-sby.ac.id⁶

Korespondensi penulis: yolandasihaloho324@gmail.com*

Article History:

Received: Juli 01, 2025;

Revised: Juli 14, 2025;

Accepted: Juli 28, 2025

Published: Juli 30, 2025

Keywords: *Appropriate Technology, Community Service, Multi-Sieve Boiling Machine, SMEs, Technological Innovation.*

Abstract: *Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) play a strategic role in supporting Indonesia's economy, contributing 61.07% to the national Gross Domestic Product (GDP). However, MSMEs still face various challenges, particularly low productivity due to limited access to technology and production equipment. A clear example is Kedai Ndeso, located in Jiyu Village, Kutorejo District, Mojokerto Regency. This small food business faces inefficiencies in the noodle boiling process, which is still done manually using conventional methods, resulting in limited production capacity and longer service times. Through this community service program, the implementation team aimed to develop and apply an appropriate technology innovation in the form of a multi-strainer noodle boiler to help improve MSME productivity. The method used was a participatory approach, actively involving the Kedai Ndeso owner throughout each stage of the program, which was conducted from July 13 to 24, 2025. The developed noodle boiler measures 35x35x35 cm and is made of food-grade stainless steel. It features six separate strainers, allowing six portions of noodles to be cooked simultaneously in the same amount of time. Testing results demonstrated that this tool significantly increased production efficiency without compromising the quality of the noodles. It also led to operational cost savings, especially in terms of energy use and labor time. Additionally, training and outreach activities were carried out to ensure effective knowledge transfer to the MSME owner. This appropriate technology innovation has proven to be a practical solution for MSMEs in the culinary sector, helping them increase productivity and competitiveness while maintaining consistent product quality and ensuring food safety. Therefore, this initiative provides a tangible contribution to supporting the sustainability and independence of small enterprises in rural areas, empowering them to compete more effectively in the modern economy.*

Abstrak

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran strategis dalam mendukung perekonomian Indonesia, dengan kontribusi sebesar 61,07% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional. Namun demikian, UMKM masih menghadapi berbagai tantangan, terutama dalam hal produktivitas yang rendah akibat keterbatasan teknologi dan peralatan produksi yang digunakan. Salah satu contoh nyata adalah Kedai Ndeso yang berlokasi di Desa Jiyu, Kecamatan Kutorejo, Kabupaten Mojokerto. Kedai ini mengalami kendala efisiensi dalam proses perebusan mie yang masih dilakukan secara manual dan konvensional, sehingga mempengaruhi kapasitas produksi serta waktu layanan. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini, tim pelaksana berupaya

mengembangkan dan menerapkan teknologi tepat guna berupa alat rebus multi-saringan untuk mendukung peningkatan produktivitas UMKM. Pendekatan yang digunakan bersifat partisipatif, di mana pemilik Kedai Ndeso terlibat secara aktif dalam setiap tahapan pelaksanaan program yang dilaksanakan pada tanggal 13–24 Juli 2025. Alat rebus multi-saringan yang dikembangkan memiliki ukuran 35x35x35 cm dan terbuat dari bahan baja tahan karat food-grade. Alat ini dirancang dengan enam saringan terpisah, memungkinkan proses perebusan enam porsi mie secara simultan dalam waktu yang sama. Hasil uji coba menunjukkan bahwa alat ini mampu meningkatkan efisiensi produksi secara signifikan tanpa mengurangi kualitas mie yang dihasilkan. Penggunaan alat ini juga berdampak pada penghematan biaya operasional, terutama dalam penggunaan energi dan waktu kerja. Selain itu, kegiatan pelatihan dan sosialisasi turut memastikan terjadinya transfer pengetahuan secara efektif kepada pemilik UMKM. Inovasi teknologi tepat guna ini menjadi solusi konkret bagi UMKM di sektor kuliner untuk meningkatkan produktivitas dan daya saing, tanpa mengorbankan standar mutu dan keamanan pangan. Dengan demikian, kegiatan ini berkontribusi nyata dalam mendorong kemandirian dan keberlanjutan usaha kecil di daerah pedesaan.

Kata Kunci: Alat Rebus Multi-Saringan, Inovasi Teknologi, Pengabdian Masyarakat, Teknologi Tepat Guna, UMKM.

1. PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran strategis dalam perekonomian Indonesia sebagai tulang punggung yang berkontribusi signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dan penyerapan tenaga kerja. Berdasarkan data dari Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah (Kemenkop UKM, 2024), jumlah Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) pada tahun 2023 mencapai 64,2 juta dengan kontribusi terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) sebesar 61,07 persen atau senilai Rp8.573,89 triliun. Selain itu, UMKM juga mampu menyerap 97% dari total tenaga kerja di negara ini atau sekitar 119,6 juta orang. Namun demikian, UMKM masih menghadapi berbagai tantangan dalam upaya meningkatkan produktivitas dan efisiensi operasional, terutama terkait dengan keterbatasan teknologi dan peralatan produksi yang memadai (Ardiansyah & Indrawati, 2020; Brodjonegoro, 2020; Irawan & Hastuti, 2022; Nizar et al., 2023; Sari et al., 2023). Transformasi digital dan penerapan teknologi tepat guna menjadi kunci utama dalam meningkatkan daya saing UMKM di era modern. Menurut (Brodjonegoro, 2020), teknologi tepat guna adalah teknologi yang mudah digunakan, mudah dipahami, dan dapat diaplikasikan secara langsung oleh masyarakat untuk meningkatkan produktivitas usaha. Penerapan teknologi tepat guna dalam UMKM tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan efisiensi produksi, tetapi juga untuk memperkuat fondasi ekonomi nasional melalui peningkatan kualitas produk dan daya saing di pasar global.

Kedai Ndeso yang berlokasi di Desa Jiyu, Kecamatan Kutorejo, Kabupaten Mojokerto, merupakan salah satu UMKM yang bergerak di bidang kuliner dengan produk unggulan berupa mie njudir. Sebagai usaha yang mengandalkan proses pengolahan makanan dengan metode perebusan, Kedai Ndeso menghadapi kendala dalam hal efisiensi proses produksi yang berdampak pada produktivitas secara keseluruhan. Kondisi ini sejalan dengan tantangan yang

dihadapi sebagian besar UMKM di Indonesia yang masih menggunakan teknologi konvensional dalam proses produksinya.

Permasalahan utama yang dihadapi oleh Kedai Ndeso adalah keterbatasan dalam proses perebusan yang masih dilakukan secara konvensional menggunakan peralatan sederhana. Proses perebusan berbagai jenis makanan yang memerlukan tingkat kematangan dan waktu yang berbeda-beda seringkali menjadi hambatan dalam meningkatkan kapasitas produksi. Hal ini mengakibatkan ketidakefisienan waktu, tenaga, dan sumber daya yang pada akhirnya berpengaruh terhadap kemampuan UMKM dalam memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat. Menurut data (Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian, 2023), "UMKM telah memberikan kontribusi terhadap PDB Indonesia hingga mencapai sebesar 61% atau setara dengan Rp9.580 triliun," namun potensi ini masih dapat ditingkatkan melalui modernisasi proses produksi.

Sektor kuliner menjadi salah satu bidang UMKM yang paling potensial untuk dikembangkan dengan penerapan teknologi tepat guna. Industri makanan dan minuman memiliki karakteristik yang memungkinkan penerapan inovasi teknologi sederhana namun efektif untuk meningkatkan produktivitas. Dalam konteks ini, pengembangan peralatan produksi yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan UMKM menjadi sangat penting untuk mendukung pertumbuhan dan keberlanjutan usaha. Teknologi tepat guna yang dikembangkan harus mempertimbangkan aspek kemudahan penggunaan, biaya yang terjangkau, dan dampak langsung terhadap peningkatan efisiensi produksi.

Inovasi teknologi tepat guna menjadi solusi yang relevan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Pengembangan alat rebus multi-saringan merupakan sebuah pendekatan teknologi sederhana namun efektif yang dapat meningkatkan efisiensi proses perebusan. Alat ini dirancang untuk memungkinkan proses perebusan berbagai jenis makanan secara bersamaan dengan tingkat kematangan yang dapat dikontrol sesuai kebutuhan, sehingga dapat mengoptimalkan penggunaan waktu dan energi dalam proses produksi. Konsep ini sejalan dengan prinsip teknologi tepat guna yang menekankan pada penggunaan teknologi yang mudah diakses, mudah dipahami, dan memberikan dampak positif langsung terhadap peningkatan produktivitas.

Pentingnya kegiatan pengabdian masyarakat ini tidak hanya terletak pada aspek teknologi semata, tetapi juga pada pemberdayaan masyarakat dan alih pengetahuan yang berkelanjutan. Melalui pendekatan partisipatif, pemilik UMKM tidak hanya menjadi penerima manfaat dari inovasi teknologi, tetapi juga menjadi bagian aktif dalam proses pengembangan dan implementasi teknologi tersebut. Dengan demikian, diharapkan masyarakat dapat

mengadopsi dan mengembangkan teknologi serupa untuk meningkatkan kualitas dan produktivitas usaha mereka di masa mendatang, sehingga dapat berkontribusi lebih optimal terhadap perekonomian nasional dan penciptaan lapangan kerja.

2. KAJIAN TEORITIS

Peran UMKM dalam Perekonomian Nasional

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan tulang punggung perekonomian Indonesia. UMKM menyumbang lebih dari 60% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dan menyerap lebih dari 97% tenaga kerja nasional. Menurut (Tambunan, 2019), UMKM memiliki karakteristik fleksibel, adaptif terhadap perubahan pasar, dan berperan penting dalam penyediaan lapangan kerja, khususnya di daerah pedesaan. Namun, tantangan terbesar yang dihadapi adalah rendahnya produktivitas dan keterbatasan akses terhadap teknologi modern.

UMKM di sektor kuliner seperti Kedai Ndeso memiliki peluang pertumbuhan yang tinggi karena didorong oleh permintaan pasar lokal dan nasional. Menurut (Ardiansyah & Indrawati, 2020), sektor kuliner menjadi sektor paling prospektif dalam UMKM karena memiliki potensi pasar yang luas dan kebutuhan konsumsi yang berkelanjutan. Namun, agar tetap kompetitif, sektor ini perlu didukung dengan inovasi teknologi dalam proses produksi.

Teknologi Tepat Guna dan Inovasi Alat Produksi

Teknologi tepat guna (TTG) adalah teknologi yang dirancang sesuai dengan kebutuhan masyarakat lokal, sederhana dalam penggunaan, hemat biaya, dan dapat digunakan secara berkelanjutan (Rachbini, 2021). Dalam konteks UMKM, penerapan TTG seperti alat rebus multi-saringan memungkinkan peningkatan efisiensi produksi tanpa harus mengadopsi teknologi industri berskala besar.

Menurut (Rakhman & Hariani, 2022), penerapan TTG pada UMKM terbukti dapat meningkatkan efisiensi waktu kerja, mengurangi biaya operasional, dan menjaga kualitas produk. Alat rebus multi-saringan merupakan contoh TTG yang berorientasi pada peningkatan kapasitas produksi dan kualitas hasil rebusan, karena mampu mengolah beberapa porsi sekaligus secara efisien tanpa mengorbankan rasa maupun kebersihan makanan.

Produktivitas UMKM dan Efisiensi Operasional

Produktivitas didefinisikan sebagai perbandingan antara output yang dihasilkan dengan input yang digunakan. Dalam UMKM, produktivitas sangat bergantung pada efisiensi proses kerja dan penggunaan teknologi (Suryana, 2021). Efisiensi operasional yang rendah akibat proses konvensional menjadi penghambat utama pertumbuhan usaha kecil, termasuk dalam bidang kuliner. Menurut penelitian oleh (Kartika & Prabowo, 2023), UMKM yang mengadopsi inovasi teknologi sederhana mengalami peningkatan produktivitas hingga 35% dalam waktu enam bulan.

Alat rebus multi-saringan yang digunakan di Kedai Ndeso menunjukkan hasil serupa. Dengan dimensi dan desain yang menyesuaikan kebutuhan dapur skala kecil, alat ini memungkinkan perebusan simultan beberapa porsi makanan, yang berpengaruh langsung terhadap peningkatan kapasitas produksi dan kecepatan pelayanan.

Pemberdayaan UMKM melalui Pengabdian Masyarakat

Program pengabdian masyarakat dari perguruan tinggi menjadi sarana strategis dalam alih teknologi kepada UMKM. Melalui pendekatan partisipatif, UMKM tidak hanya menerima hasil inovasi, tetapi juga terlibat aktif dalam proses produksi, pelatihan, dan perawatan alat (Saragih & Purba, 2022). Hal ini penting untuk memastikan keberlanjutan penggunaan alat dan peningkatan pengetahuan pelaku usaha.

Dalam kasus Kedai Ndeso, kegiatan pelatihan dan demonstrasi alat oleh tim mahasiswa Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya mencerminkan strategi pemberdayaan yang efektif. Menurut (Wahyuni & Prasetyo, 2021), keberhasilan alih teknologi pada UMKM sangat ditentukan oleh seberapa besar pemilik usaha terlibat dalam proses implementasi dan pelatihan alat.

3. METODE

Metode Pendekatan

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah metode pendekatan partisipatif. Pendekatan ini dipilih untuk mendorong keterlibatan aktif dari pemilik Kedai Ndeso sebagai mitra utama dalam program. Melalui pendekatan partisipatif, seluruh proses kegiatan dirancang dan dilaksanakan dengan melibatkan mitra secara langsung, mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi kegiatan.

Pendekatan ini dianggap paling tepat karena memberikan kesempatan kepada mitra untuk belajar secara langsung melalui pengalaman nyata serta memungkinkan terjadinya proses alih pengetahuan dan keterampilan secara menyeluruh dan berkesinambungan. Dengan demikian, keberlanjutan dari hasil kegiatan pengabdian dapat lebih terjamin karena mitra memiliki pemahaman serta kemampuan yang memadai untuk melanjutkan inovasi yang telah diberikan secara mandiri di masa mendatang.

Waktu dan Tempat

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini direncanakan dan dilaksanakan dalam rentang waktu mulai tanggal 13 Juli 2025 hingga 24 Juli 2025. Kegiatan ini bertempat di lokasi usaha mitra, yaitu Kedai Ndeso, yang terletak di Desa Jiyu, Kecamatan Kutorejo, Kabupaten Mojokerto, Provinsi Jawa Timur. Pemilihan tempat ini didasarkan atas kebutuhan dan kesiapan mitra untuk menerima inovasi teknologi sederhana dalam proses produksi usaha kulinernya.

Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan secara bertahap dan terstruktur agar hasil yang dicapai dapat maksimal. Tahapan kegiatan dimulai dengan pemberian pengarahan awal kepada pemilik Kedai Ndeso mengenai pentingnya efisiensi dalam proses produksi, khususnya dalam teknik merebus bahan makanan.

Selanjutnya, tim pelaksana memberikan pelatihan secara langsung mengenai penggunaan alat rebus multi-saringan yang dirancang untuk mempermudah dan mempercepat proses perebusan sekaligus menjaga kualitas bahan makanan yang diolah. Dalam pelatihan ini, mitra diperkenalkan dengan komponen-komponen alat, cara perakitan, serta prosedur operasional standar yang harus diikuti agar penggunaan alat dapat berjalan dengan aman dan optimal.

Tidak hanya memberikan pelatihan, tim juga melakukan demonstrasi langsung penggunaan alat rebus multi-saringan tersebut di lokasi usaha mitra. Demonstrasi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman secara praktis kepada pemilik Kedai Ndeso, sekaligus memberikan kesempatan kepada mitra untuk mencoba dan mempraktikkan sendiri penggunaannya di bawah bimbingan tim.

4. HASIL

Pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan oleh mahasiswa UNTAG Surabaya ini mengangkat tema inovasi teknologi tepat guna untuk meningkatkan produktivitas UMKM di sektor kuliner. Dari tema ini, penulis mengembangkan Teknologi Tepat Guna (TTG) berupa alat rebus multi-saringan yang dapat meningkatkan efisiensi proses perebusan mie di Kedai Ndeso. Kegiatan pengabdian masyarakat ini merupakan wadah bagi mahasiswa UNTAG Surabaya untuk menerapkan ilmu yang diperoleh di perguruan tinggi dalam konteks nyata di lingkungan masyarakat, sekaligus mengembangkan kemampuan mahasiswa dalam menyerap dan mengaplikasikan pengetahuan praktis.

Tahap Perancangan Desain

Proses pengembangan alat rebus multi-saringan dimulai dengan tahap perancangan desain yang komprehensif. Tim membuat sketsa dan gambar teknis lengkap dengan spesifikasi ukuran alat berukuran 35x35x35 cm. Dalam tahap ini, ditentukan jumlah lubang saringan yang optimal untuk memaksimalkan kapasitas produksi sekaligus mempertahankan kualitas hasil rebusan. Rancangan terdiri dari dua kompartemen utama: kotak atas yang berfungsi sebagai tangki air dan dudukan saringan, serta kompartemen bawah untuk penempatan kompor gas sebagai sumber panas.

Bahan dan Alat

Pemilihan bahan dilakukan dengan mempertimbangkan aspek keamanan pangan dan daya tahan alat. Bahan utama yang digunakan adalah plat baja tahan karat tingkat pangan yang dipotong sesuai ukuran untuk pembuatan badan alat dan dinding tangki. Pipa baja tahan karat dan besi kecil digunakan untuk kerangka dan kaki penyangga agar alat memiliki struktur yang kokoh dan stabil. Kompor gas kecil dipilih sebagai sumber panas karena mudah dioperasikan dan hemat energi.

Alat yang digunakan dalam proses pembuatan meliputi mesin las untuk penyambungan plat, bor untuk pembuatan lubang, gerinda untuk pemotongan bahan, serta alat ukur untuk memastikan presisi dimensi. Peralatan pendukung lainnya seperti obeng, tang, gunting plat, dan kunci inggris digunakan untuk proses penyelesaian dan perakitan komponen.

Proses Pembuatan

Tahap pembuatan badan alat dimulai dengan pemotongan plat baja tahan karat menggunakan gerinda sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan. Plat yang telah dipotong untuk bagian sisi, dasar, dan atas tangki kemudian disatukan menggunakan las argon untuk menghasilkan sambungan yang kuat dan kedap air. Penggunaan las argon dipilih karena menghasilkan hasil lasan yang bersih dan tidak meninggalkan residu berbahaya pada material baja tahan karat.

Pada bagian atas tangki, dibuat lubang-lubang berdiameter sekitar 10 cm yang berfungsi sebagai tempat penempatan saringan. Jumlah dan posisi lubang dirancang sedemikian rupa agar memungkinkan perebusan beberapa porsi mie secara bersamaan tanpa saling mencampur. Selain itu, ditambahkan lubang kecil sebagai saluran pembuangan air untuk memudahkan proses pembersihan dan perawatan alat.

Struktur penyangga alat dibuat menggunakan kerangka kaki dari besi atau baja tahan karat berongga yang dilas dalam bentuk empat kaki atau dudukan berbentuk U. Desain ini dipilih untuk memberikan stabilitas maksimal saat alat digunakan. Bagian bawah alat dilengkapi dengan sekat atau rak khusus untuk meletakkan kompor kecil tepat di bawah tangki, sehingga panas dapat didistribusikan secara merata ke seluruh permukaan dasar tangki.

Untuk memastikan keamanan penggunaan, bagian kompartemen kompor dilengkapi dengan pelindung logam yang mencegah kontak langsung dengan sumber panas. Sistem ventilasi juga diperhitungkan dalam desain untuk memastikan sirkulasi udara yang baik dan mencegah pemanasan berlebih.

Tahap akhir pembuatan adalah pemasangan sistem pemanas yang terdiri dari kompor gas kecil yang ditempatkan di rak bawah dan disambungkan ke selang gas serta regulator. Sistem ini dirancang untuk mudah dioperasikan dan memberikan kontrol suhu yang baik. Semua komponen pemanas dilengkapi dengan pelindung keamanan dan mudah diakses untuk keperluan pemeliharaan.



Gambar 1. Pemasangan Sistem Pemanas

Pelaksanaan dan Pelatihan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di Kedai Ndeso dilatarbelakangi oleh kebutuhan meningkatkan efisiensi proses produksi yang selama ini masih dilakukan secara konvensional. Proses perebusan berbagai jenis makanan yang memerlukan tingkat kematangan dan waktu yang berbeda-beda menjadi kendala utama dalam meningkatkan kapasitas produksi. Oleh karena itu, masyarakat perlu diberikan pelatihan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan tentang penggunaan alat rebus multi-saringan yang dikembangkan oleh mahasiswa Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Pada kegiatan sosialisasi ini, tim memberikan penjelasan komprehensif tentang cara kerja alat rebus multi-saringan, termasuk prosedur operasional standar, teknik keselamatan kerja, dan pemeliharaan rutin. Pelatihan mencakup demonstrasi langsung penggunaan alat, mulai dari persiapan bahan hingga proses perebusan dan penyajian hasil. Pemilik Kedai Ndeso juga diberikan panduan tertulis yang berisi petunjuk penggunaan, prosedur keamanan, dan langkah-langkah perawatan alat.



Gambar 2. Memberikan Penjelasan Cara Kerja Alat Rebus Multi-Saringan

5. DISKUSI

Hasil Pengujian dan Evaluasi

Pengujian fungsional alat rebus multi-saringan menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan efisiensi proses produksi. Alat ini mampu merebus hingga 6 porsi mie secara bersamaan tanpa tercampur, dengan waktu yang sama seperti merebus satu porsi menggunakan metode konvensional. Dari aspek kualitas, hasil perebusan menunjukkan tingkat kematangan yang konsisten untuk setiap porsi. Sistem saringan yang terpisah memastikan tidak ada kontaminasi rasa antar porsi, sehingga kualitas produk tetap terjaga. Penggunaan bahan baja tahan karat tingkat pangan juga memastikan aspek keamanan pangan terpenuhi.

Evaluasi dari segi efisiensi energi menunjukkan bahwa alat ini menggunakan energi yang relatif sama dengan metode konvensional, namun dengan keluaran yang jauh lebih tinggi. Hal ini menghasilkan penghematan biaya operasional yang signifikan bagi UMKM.



Gambar 3. Foto Bersama Setelah Kegiatan

Pengujian fungsional terhadap alat rebus multi-saringan yang dikembangkan dalam rangka meningkatkan produktivitas UMKM Kedai Ndeso menunjukkan hasil yang sangat positif. Alat ini dirancang untuk mengakomodasi kebutuhan produksi dalam skala kecil-menengah dengan mengedepankan efisiensi waktu dan mutu produk. Kemampuan merebus enam porsi mie secara simultan tanpa terjadi pencampuran menunjukkan bahwa desain sistem saringan terpisah bekerja secara optimal. Waktu perebusan yang sama dengan metode konvensional untuk satu porsi menandakan bahwa alat ini tidak hanya meningkatkan kapasitas, tetapi juga mempertahankan kecepatan produksi yang diperlukan dalam situasi padat pelanggan.

Alat ini mampu menjaga tingkat kematangan yang merata pada setiap porsi mie. Tidak terjadi perbedaan tekstur atau rasa antar porsi, yang menjadi salah satu indikator keberhasilan dalam proses perebusan serentak. Keberadaan saringan individual mencegah kontaminasi rasa maupun bahan tambahan, sehingga produk yang dihasilkan tetap memenuhi standar kualitas rasa yang diharapkan konsumen. Aspek ini penting untuk menjaga konsistensi produk,

terutama bagi UMKM seperti Kedai Ndeso yang mengandalkan loyalitas pelanggan terhadap cita rasa.

Penggunaan bahan stainless steel food grade memberikan jaminan keamanan pangan dalam jangka panjang. Evaluasi terhadap konsumsi energi menunjukkan bahwa meskipun daya yang digunakan setara dengan metode konvensional, hasil yang dicapai jauh lebih banyak, yang secara langsung berkontribusi terhadap efisiensi operasional. Alat ini mampu memberikan penghematan biaya serta peningkatan produktivitas secara bersamaan. Bagi UMKM, hal ini menjadi solusi tepat guna dalam menghadapi tantangan persaingan usaha dan tuntutan pelayanan cepat tanpa mengorbankan kualitas produk.

6. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan oleh mahasiswa Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya di Kedai Ndeso berhasil mengembangkan dan menerapkan teknologi tepat guna berupa alat rebus multi-saringan untuk meningkatkan produktivitas UMKM di sektor kuliner. Alat dengan dimensi 35x35x35 cm yang terbuat dari bahan baja tahan karat tingkat pangan ini mampu merebus hingga 6 porsi mie secara bersamaan tanpa tercampur, dengan waktu yang sama seperti merebus satu porsi menggunakan metode konvensional. Proses pengembangan alat melibatkan tahap perancangan desain, pemilihan bahan, pembuatan, dan pengujian yang komprehensif dengan mempertimbangkan aspek keamanan pangan, efisiensi energi, dan kemudahan operasional.

Penerapan alat rebus multi-saringan di Kedai Ndeso menunjukkan dampak positif dalam meningkatkan efisiensi proses produksi dengan tetap mempertahankan kualitas produk yang konsisten. Kegiatan pelatihan dan sosialisasi yang dilakukan memastikan alih pengetahuan yang efektif kepada pemilik UMKM, sehingga mereka dapat mengoperasikan alat dengan benar dan aman. Penggunaan energi yang relatif sama dengan metode konvensional namun dengan keluaran yang jauh lebih tinggi menghasilkan penghematan biaya operasional yang signifikan. Keberhasilan program ini menunjukkan bahwa inovasi teknologi tepat guna dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan produktivitas UMKM di Indonesia, khususnya dalam menghadapi tantangan keterbatasan teknologi dan peralatan produksi yang memadai.

DAFTAR REFERENSI

- Ardiansyah, A., & Indrawati, H. (2020). Pengaruh teknologi dan inovasi terhadap daya saing UMKM kuliner di era digital. *Jurnal Ekonomi dan Kewirausahaan*, 2(20), 145–155.
- Brodjonegoro, B. P. (2020). Teknologi tepat guna perkuat produktivitas UMKM. *Republika Online*. <https://www.republika.co.id/berita/qkz0wj327/teknologi-tepat-guna-perkuat-produktivitas-umkm>
- Brodjonegoro, B. P. (2020). Teknologi tepat guna perkuat produktivitas UMKM. *Republika Online*. <https://www.republika.co.id/berita/qcspmu383/teknologi-tepat-guna-perkuat-produktivitas-umkm>
- Irawan, A., & Hastuti, D. (2022). Analisis produktivitas UMKM di era industri 4.0: Studi kasus pada sektor makanan dan minuman. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan Indonesia*, 4(1), 23–31.
- Kartika, Y. D., & Prabowo, H. (2023). Penerapan inovasi teknologi tepat guna untuk meningkatkan produktivitas UMKM. *Jurnal Teknologi dan Masyarakat*, 1(15), 22–29.
- Kemenkop UKM. (2024). *Data dan statistik UMKM Indonesia*. Direktorat Jenderal Pajak. <https://www.pajak.go.id/en/node/113050>
- Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian. (2023). *Dorong UMKM naik kelas dan go export, pemerintah siapkan ekosistem pembiayaan yang terintegrasi*. <https://www.ekon.go.id/publikasi/detail/5318/dorong-umkm-naik-kelas-dan-go-export-pemerintah-siapkan-ekosistem-pembiayaan-yang-terintegrasi>
- Nizar, M., Fitriani, Y., & Ramadhan, A. (2023). Tantangan transformasi digital pada UMKM pasca pandemi COVID-19. *Jurnal Inovasi Ekonomi*, 8(2), 101–110. <https://doi.org/10.22219/jiko.v8i2.11043>
- Rachbini, D. J. (2021). *Teknologi tepat guna dalam pembangunan ekonomi rakyat*. LP3ES.
- Rakhman, H., & Hariani, L. (2022). Inovasi teknologi dalam meningkatkan efisiensi UMKM pangan lokal. *Jurnal Inovasi dan Usaha Kecil*, 3(8), 55–65.
- Saragih, J., & Purba, R. (2022). Peran perguruan tinggi dalam penguatan UMKM melalui pengabdian masyarakat. *Jurnal Abdimas Nusantara*, 1(3), 70–78.
- Sari, L. M., Widodo, S., & Anggraini, D. (2023). Pengaruh pelatihan dan adopsi teknologi terhadap peningkatan produktivitas UMKM. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Terapan*, 11(1), 45–55.
- Suryana, Y. (2021). *Kewirausahaan: Kiat dan proses menuju sukses*. Salemba Empat.
- Tambunan, T. T. (2019). *Usaha mikro, kecil dan menengah di Indonesia: Isu-isu penting*. LP3ES.
- Wahyuni, S., & Prasetyo, A. (2021). Alih teknologi dan pendampingan UMKM berbasis partisipasi masyarakat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(4), 101–110.