

Penerapan Dandang Multiguna untuk Efisiensi Proses Produksi di UMKM Tempe

Agus Harijono¹, *Am. Mufarrih², Santoso³, Ahmad Hanif Firdaus⁴, Samsul Hadi⁵, Rizki Priya Pratama⁶

^{1,2*,3,4,5,6} Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Malang, Malang, Indonesia

mufarrih@polinema.ac.id;

*Penulis Korespondensi

INFO ARTIKEL

Submitted: 1 Oktober 2024
Accepted: 13 Oktober 2024
Published: 14 Oktober 2024

Kata Kunci:

Dandang multiguna;
Efisiensi proses;
Kapasitas produksi;
Tempe;
UMKM

ABSTRAK

Tempe merupakan salah satu makanan asli yang banyak digemari oleh masyarakat Indonesia. Malang terkenal memiliki banyak usaha pembuatan tempe, yang tersebar baik di kota maupun kabupaten Malang. UMKM Tahu Tempe Pak Muji merupakan salah satu produsen tempe yang berada di Kabupaten Malang tepatnya di Desa Tirtomoyo Kecamatan Pakis. Proses produksi tempe UMKM ini masih dilakukan secara tradisional. Meskipun usaha ini sudah berjalan cukup lama, namun usaha ini tidak terlepas dari berbagai permasalahan yang dihadapi. Adapun permasalahan yang dihadapi adalah kapasitas produksi tempe yang masih tergolong kecil, proses produksi yang kurang efisien dan pemasaran tempe yang masih kurang optimal. Adapun tujuan dilakukannya pengabdian masyarakat ini adalah dapat membantu meningkatkan efisiensi proses produksi tempe. Solusi yang akan dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut ialah dengan memberikan dandang multiguna untuk meningkatkan kapasitas dan kecepatan produksi, dandang multiguna ini berfungsi untuk proses perebusan, pencucian dan perendaman tanpa harus ganti wadah. Hasil kegiatan pengabdian ini adalah dandang multiguna telah dibuat dengan baik, kapasitas produksi menjadi lebih besar, dandang memiliki beberapa fungsi seperti tempat perebusan, tempat perendaman, pembuangan air dan pengeluaran kedelai secara lebih praktis. Hasil Kegiatan menunjukkan dengan adanya dandang multiguna ini produktivitas UMKM tahu tempe pak muji dapat meningkat. serta mitra mampu mengoperasikan dandang multiguna serta memahami cara perawatan mesin dengan benar.

PENDAHULUAN

Kacang kedelai termasuk salah satu biji-bijian yang kaya protein. Kedelai dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia menjadi berbagai macam olahan makanan, seperti: tempe, tahu, kecap, susu kedelai, tauco dan lain-lain (Maghfurah & Sukarno, 2019). Di Indonesia kedelai dikenal dengan berbagai nama diantaranya: soybean, dele, kacang kuning, kedele, gadelei, kacang gambol, kacang bulu, dan kacang ramang. Kegiatan yang bertujuan untuk memanfaatkan potensi pangan lokal seperti daun kelor dan tempe sebagai bahan dasar pembuatan nugget dalam upaya pencegahan stunting. Melalui pelatihan pembuatan nugget, diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya asupan gizi yang seimbang bagi



pertumbuhan anak-anak, serta mendorong pemanfaatan bahan pangan lokal sebagai alternatif pangan bergizi (Kudadiri & Afriandi, 2023). Salah satu proses pengolahan kedelai supaya menjadi produk makanan adalah proses pengupasan kulit luar maupun kulit ari kedelai. Tempe adalah salah satu makanan favorit masyarakat Indonesia karena harganya murah dan memiliki gizi yang tinggi.

Seiring dengan meningkatnya minat masyarakat yang menyukai tempe, maka permintaan akan tempe juga semakin meningkat. Permintaan tempe tidak hanya berasal dari rumah tangga namun juga terdapat permintaan yang cukup besar dari hotel dan rumah makan. Tempe termasuk makanan khas tradisional Indonesia yang sudah lama dikenal dan digemari oleh Masyarakat Indonesia. Kandungan gizi yang terkandung dalam tempe per 100 gram Bdd (berat yang dapat dimakan) mengandung protein, kalsium, fosfor, vitamin dan lain-lain (A. A. Wiguna & Wiyono, 2020). Tempe termasuk salah satu olahan yang dihasilkan dari biji kedelai yang dicampur dengan ragi. Proses produksi tempe memerlukan waktu yang panjang dan memerlukan keterampilan khusus.

Salah satu UMKM (Usaha Mikro Kecil dan Menengah) yang melakukan proses pembuatan tempe adalah UMKM Tahu Tempe Pak Muji yang dipimpin oleh Bapak Mujiono. Bapak Muji telah menekuni usaha pembuatan tempe selama 20 tahun. Peralatan dan sarana prasarana yang digunakan untuk membuat proses pembuatan tempe masih terbilang sangat sederhana dan manual. Untuk bisa menghasilkan sebuah tempe yang berkualitas, Bapak Muji memerlukan waktu yang lama. Misalnya ketika melakukan sebuah proses pemisahan biji kedelai dengan kulit kedelai.

Proses pemisahan Biji kedelai dengan kulit kedelai yang dilakukan oleh Bapak Muji adalah dengan cara membawa biji kedelai yang sudah direndam selama semalam, kemudian dibawa di sumur belakang rumah. Setelah itu biji kedelai itu dituangkan ke dalam wadah dan dialirkan air lalu diinjak-injak hingga biji kedelainya muncul dan terkelupas. Metode seperti ini sebenarnya sangat merugikan karena dapat menyebabkan kedelai pecah atau bahkan sampai hancur sehingga hasil produksi tempe tidak bisa maksimal (Hidayat et al., 2019).

Proses pemisahan kulit ari kedelai ini merupakan salah satu tahapan yang penting dalam proses pembuatan tempe karena mempengaruhi kualitas dari tempe. Setelah itu dilakukan proses produksi berikutnya. Proses berikutnya adalah dengan cara direndam dan dicuci kembali biji kedelai yang sudah dipisahkan. Dengan cara dicuci dan direndam ini kulit kedelai mudah dilakukan proses pemisahan antara kulit kedelai dengan biji kedelai. Setelah itu kedelai diangin-anginkan supaya kering lalu diberi campuran ragi dan kemudian dimasukkan ke dalam sebuah plastik lalu di segel dan tunggu 1 sampai 2 hari hingga matang menjadi sebuah tempe. Setelah itu tempe siap untuk dijual di pasaran.



Gambar 1. Proses Peragian Tempe

Usaha mikro kecil menengah (UMKM) mempunyai peranan penting dalam pertumbuhan ekonomi dan industri suatu negara (Aristana et al., 2024; Sarfiah et al., 2019; I. K. A. G. Wiguna et al., 2024). Salah satu UMKM yang melakukan proses pembuatan tempe adalah UMKM Tahu Tempe Pak Muji yang dipimpin oleh Bapak Mujiono. UMKM ini terletak di Desa Tirtomoyo Kecamatan Pakis Kabupaten Malang Jawa Timur.

Perkembangan teknologi yang sangat pesat di era globalisasi saat ini telah memberikan banyak manfaat dalam kemajuan di berbagai aspek sosial. Penggunaan teknologi oleh manusia dalam membantu menyelesaikan pekerjaan merupakan hal yang menjadi keharusan dalam kehidupan. Perkembangan teknologi ini juga harus diikuti dengan perkembangan pada Sumber Daya Manusia (SDM). Manusia sebagai pengguna teknologi harus mampu memanfaatkan teknologi yang ada saat ini, maupun perkembangan teknologi tersebut selanjutnya.



Gambar 2. Proses Perendaman Kedelai

Keberhasilan UMKM dalam menjalankan usahanya tidak terlepas dari kemampuan UMKM mengelola dana (Suci, 2017; Wahyudi et al., 2024). Ketidakmampuan atau kesalahan pengelolaan dana yang dilakukan pemilik meskipun sepele tetapi dapat mengancam keberlangsungan UMKM. Pengelolaan dana yang buruk juga dapat berakibat perusahaan tidak dapat mencegah, mendeteksi maupun mengoreksi tindak kecurangan yang terjadi di

perusahaan (Arsana & Lestari, 2021; Lin, 2024). Beberapa contoh misalnya pelaku UMKM sering melakukan kesalahan dengan tidak memisahkan uang hasil usaha dengan uang pribadi. Adanya kesalahan dalam mengelola keuangan, seperti dengan mencampurkan dua jenis uang yang seharusnya memiliki peruntukan yang berbeda akan mengakibatkan UMKM mengalami kekurangan uang tunai untuk operasional harian. Contoh lainnya dapat dijumpai ketika pemilik UMKM diberikan pertanyaan mengenai laba yang diperoleh, mereka banyak yang menjawab bukan dengan nominal rupiah tertentu tetapi dengan benda berwujud seperti mobil, motor, rumah atau sawah.

Produksi tempe secara tradisional masih banyak dilakukan oleh umkm di Indonesia. Walaupun unggul dalam segi sanitasi, tapi belum banyak industri tempe yang menggunakan peralatan modern secara spesifik, padahal pengolahan tempe jika dilakukan dalam skala industri mampu menunjang hidup para pengolah tempe, dengan keunggulan higienitas yang baik jika dibandingkan dengan cara produksi tradisional (Alvina et al., 2019). Implementasi alat berbasis teknologi *autoclave* dengan panci bertekanan mampu meningkatkan kapasitas produksi tempe dari UKM dari 100 kg menjadi 250 kg dalam waktu produksi 7 jam pengerjaan (Apriyanti et al., 2022). Pada umumnya produksi tempe bermuara pada tahapan kegiatan pemasaran. Tahapan ini tidak dapat dipisahkan dari keberhasilan suatu usaha. Pembuatan dan pengemasan suatu produk harus dilakukan dengan menarik agar dapat menggugah minat konsumen.

Diharapkan dengan adanya kegiatan pengabdian masyarakat dapat memajukan dan meningkatkan penjualan dan perekonomian Usaha Kecil pembuatan tempe yang berada di Desa Tirtomoyo. Selain itu sosialisasi tentang posisi kerja yang ergonomis yang pernah dilakukan oleh diana pada tahun 2021 juga perlu dilaksanakan. Program ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan pekerja tempe Benguk tentang posisi ergonomis yang dapat membantu mengurangi risiko cedera tulang belakang akibat aktivitas kerja yang berat dan monoton. Peningkatan ini dicapai melalui penyuluhan, demonstrasi, dan penerapan posisi ergonomis selama kegiatan kerja sehari-hari. Hasil evaluasi menunjukkan adanya pengurangan keluhan nyeri punggung pada sebagian besar pekerja setelah menerapkan posisi ergonomis dan menggunakan alat bantu seperti bantal duduk dan korset lumbal (Diana, 2021).

Masalah utama yang sering dihadapi oleh UKM adalah pada bidang pemasaran. Dengan semakin berkembangnya sosial media maka dapat menjadi sarana yang efisien dalam membuka jalur pemasaran bagi produk UKM. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat difokuskan kepada pelatihan penggunaan mesin pengupas kulit ari kedelai dan pelatihan pemanfaatan media online sebagai salah satu media pemasaran produk UMKM.

Permasalahan mitra dalam hal ini merupakan prioritas permasalahan yang sudah ditentukan bersama antara tim pengusul PPM bersama mitra. Permasalahan yang ingin dipecahkan dalam usulan PPM ini adalah sebagai berikut.

1. Rendahnya pengetahuan dan ketrampilan dalam teknik penggunaan teknologi tepat guna.
2. Minimnya pengetahuan manajemen usaha para pengusaha tempe.
3. Minimnya pengetahuan tentang digital marketing.
4. Kurang efektif dan efisiennya produktivitas ukm tempe dikarenakan kurangnya alat pengupas kedelai untuk memproduksi tempe.

Untuk mengatasi masalah yang dihadapi oleh kedua mitra tersebut, maka perlu dilakukan suatu pelatihan manajemen usaha dan pemasaran produk, praktek dan pendampingan tentang keterampilan teknik pembuatan tempe, serta pengadaan pengupas kedelai untuk meningkatkan produktifitas UKM tempe.



Gambar 3. Proses Perebusan Kedelai

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan dalam kegiatan PPM ini terdiri dari empat tahapan kegiatan utama sebagai berikut (Mufarrih et al., 2022):

1. Survei Lapangan

Survei lapangan ini dilakukan dengan berkunjung langsung tempat pelaksanaan PKM yaitu ke pihak UMKM Tahu Tempe Pak Muji untuk melakukan diskusi dan menggali informasi terkait masalah dan kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan produksi tempe. Pada tahapan ini juga dilakukan survey terkait peralatan apa yang sangat dibutuhkan oleh UMKM Tahu Tempe Pak Muji.



Gambar 4. Survei Lapangan ke UMKM Tahu Tempe

2. Pembuatan Alat

Pembuatan mesin pengupas kedelai ini dilakukan berdasarkan data yang telah didapat pada survei lapangan sebelumnya. Data yang dimaksud yaitu terkait dimensi alat yang akan dibuat, cara kerja dan kapasitas alat yang diminta oleh mitra. Pengerjaan pembuatan dandang multiguna ini dilakukan oleh mekanik dan mahasiswa polinema.

3. Pelatihan Penggunaan Dandang Multiguna

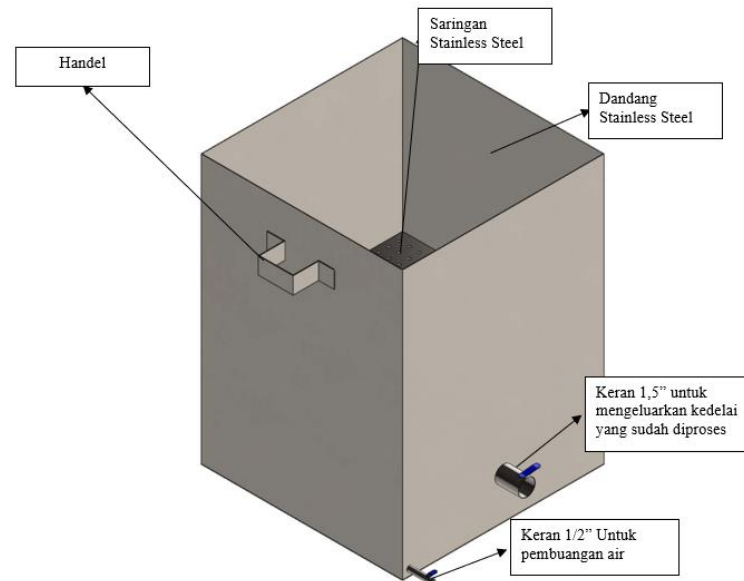
Pelatihan tentang penggunaan mesin pengupas kedelai diberikan kepada warga desa Tirtomoyo kecamatan Pakis kabupaten malang, terutama karyawan UMKM Tahu Tempe Pak Muji Tirtomoyo sebagai mitra kegiatan PKM kali ini. Materi yang disampaikan ialah seputar penggunaan dandang multiguna yang benar dan teori tentang produksi tempe yang higienis. Pada tahapan ini juga dilakukan kegiatan sosialisasi terkait pentingnya kesehatan dan keselamatan kerja kepada karyawan UMKM Tahu Tempe Pak Muji Tirtomoyo. Sebagai narasumber adalah tim dari Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Malang dan sebagai pihak peserta ialah warga desa Tirtomoyo dan karyawan UMKM Tahu Tempe Pak Muji Tirtomoyo. Pelatihan berlangsung di rumah produksi Tempe Tirtomoyo.

HASIL DAN PEMBAHASAN

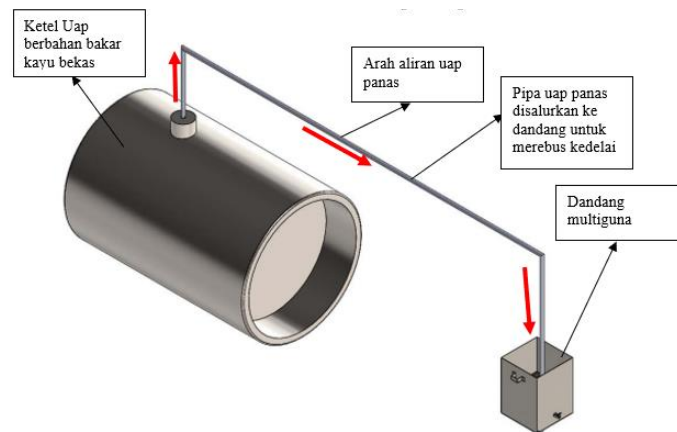
Berkaitan dengan permasalahan yang terjadi di UMKM Tahu Tempe Pak Muji Desa Tirtomoyo Kecamatan Pakis, mengenai upaya peningkatan kapasitas produksi tempe, maka solusi yang ditawarkan ialah proses substitusi iptek menggunakan teknologi tepat berupa penerapan dandang multiguna agar proses produksi bisa lebih cepat dan kapasitas produksi tempe bisa meningkat. Upaya substitusi iptek yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan dandang multiguna

Dandang multiguna yang dimaksud ialah dandang yang memiliki banyak fungsi, tidak hanya sebagai alat untuk merebus kedelai saja. Dandang multiguna ini dirancang sedemikian rupa sehingga bisa digunakan sebagai perebus kedelai, perendaman, dan pembilasan tanpa perlu berpindah-pindah wadah yang digunakan. Desain dandang multiguna ditunjukkan pada Gambar 2.1. Sistem pembakaran dandang ini tidak langsung menggunakan kompor ataupun kayu di bawah dandang, melainkan menggunakan sistem ketel uap, dimana uap panas dari ketel uap disalurkan ke dandang lewat bagian atas dandang menggunakan pipa uap panas. Sistem kerja dandang multiguna dengan pembakaran ketel uap ditunjukkan pada Gambar 2.2. Dandang multiguna ini berukuran 60x60x80 cm. Bahan yang digunakan adalah plat Stainless Steel tebal 1,2 mm. Dandang multiguna ini dilengkapi dengan 2 buah keran, yang bawah berukuran 1/2 inchi digunakan sebagai saluran buangan air untuk pembilasan, sedangkan keran atas berukuran 1,5 inchi digunakan untuk mengeluarkan kedelai yang sudah bersih, sehingga proses akan menjadi lebih cepat dan efisien. Dengan adanya dandang multiguna ini, diharapkan dapat meningkatkan kapasitas produksi tempe yang semula hanya mampu 80 kg kedelai/hari menjadi di atas 120 kg kedelai/hari. Selain itu juga dapat meningkatkan pengetahuan UMKM dalam proses produksi tempe yang lebih modern dengan sentuhan teknologi terkini.



Gambar 5. Desain Dandang Multiguna



Gambar 6. Sistem kerja dandang multiguna dengan pembakaran ketel uap

2. Pelatihan Pengoperasian dandang multiguna

Setelah dibuat dandang multiguna, tahap selanjutnya adalah pelatihan cara mengoperasikan dandang multiguna. Meliputi kapasitas alat tiap proses, perlengkapan apa saja yang diperlukan, perawatan alat agar awet, sehingga UMKM akan semakin mahir dalam pengoperasian dandang multiguna.

Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah selesai dan berhasil dilaksanakan dengan baik. Perangkat dandang multiguna telah diserahkan kepada pimpinan UMKM Tahu Tempe Pak Muji Tirtomoyo Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang. Perangkat dandang multiguna ini kami harapkan dapat bermanfaat bagi pemilik dan karyawan UMKM Tahu Tempe Pak Muji

Tirtomoyo dalam meningkatkan kapasitas produksi, sehingga kesejahteraan juga meningkat. Perangkat dandang multiguna ini memiliki kapasitas yang lebih besar dan lebih cepat dari proses manual yang dilakukan oleh UKM ini sebelumnya, sehingga proses produksi akan menjadi lebih cepat.

Dari hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan beberapa hal, diantaranya sebagai berikut: Perangkat dandang multiguna telah selesai diserahkan terimakasih kepada pimpinan UMKM Tahu Tempe Pak Muji Tirtomoyo untuk selanjutnya agar dapat dimanfaatkan oleh UMKM untuk memproduksi tempe dengan kapasitas produksi yang lebih besar. Hasil pengujian perangkat dandang multiguna di lokasi pengabdian, dalam hal ini di UMKM Tahu Tempe Pak Muji Tirtomoyo, menyatakan bahwa perangkat dandang multiguna dapat berfungsi/bekerja dengan baik. Pelatihan pengoperasian dandang multiguna berjalan dengan baik dan berhasil, indikatornya adalah para peserta pelatihan dapat memahami dan dapat mengoperasikan dandang multiguna dengan baik. Program pemberdayaan kepada masyarakat ini diterima dengan baik oleh pihak UMKM Tahu Tempe Pak Muji Tirtomoyo dengan bukti kesediaan langsung pimpinan UMKM Tahu Tempe Pak Muji Tirtomoyo untuk menerima tim dari Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Malang.



Gambar 7. Serah Terima Mesin Pengupas Kedelai

KESIMPULAN

Kesimpulan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah: 1) Dandang multiguna berfungsi dengan baik hal ini ditunjukkan dengan semua fungsi alat dapat digunakan sebagaimana mestinya. 2) Acara pelatihan dapat diselenggarakan dengan baik berjalan dengan lancar sesuai dengan rencana kegiatan yang telah disusun, dibuktikan dengan para peserta antusias aktif bertanya hingga bisa memahami materi dan dapat mengoperasikan dandang multiguna dengan benar. 3) Penyerahan dandang multiguna berjalan dengan baik,

terbukti dengan langsung dipasang dengan kokoh di lokasi mitra dan karyawan UMKM mitra bisa langsung merasakan manfaatnya dapat mempercepat proses produksi tempe.

UCAPAN TERIMAKASIH

Program pengabdian kepada masyarakat ini tidak mungkin terwujud tanpa bantuan banyak pihak. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Malang atas dukungannya, terutama dalam hal masalah pembiayaan yang berasal dari dana Politeknik Negeri Malang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alvina, A., Hamdani, D. H., & Jumiono, A. (2019). Proses Pembuatan Tempe Tradisional. *Jurnal Ilmiah Pangan Halal*, 1(1), 9–12. <https://doi.org/10.30997/jiph.v1i1.2004>
- Apriyanti, E., Chasanah, U., & Kiswati, S. (2022). Penerapan teknologi tepat guna autoclave pada industri tempe sebagai upaya peningkatan produktivitas UKM di Desa Sumurrejo Gunung Pati Semarang. *Merdeka Indonesia Jurnal International*, 2(1), 18–24.
- Aristana, M. D. W., Kherismawati, N. P. E., Aristana, I. D. G., Murdhani, I. D. A. S., Sudiantara, I. G., & Prawira, P. Y. A. (2024). Pelatihan Media Sosial untuk Pengembangan Bisnis Usaha Keramik Pejaten. *KOMET: Kolaborasi Masyarakat Berbasis Teknologi*, 1(1), 9–16. <https://doi.org/10.70103/komet.v1i1.9>
- Arsana, I. N. A., & Lestari, A. S. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Laporan Keuangan Pada SMP Nasional Berbasis Web. *Jurnal Krisnadana*, 1(1), 47–56.
- Diana, V. (2021). Peningkatan Pengetahuan Pekerja Tempe Benguk Tentang Posisi Ergonomis Tulang Belakang Dalam Menurunkan Resiko Cidera. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 82–86. <https://doi.org/10.31949/jb.v2i1.624>
- Hidayat, A. F., Muttalib, S. A., & Priyati, A. (2019). Aplikasi Teknologi Tepat Guna Pemisah Kulit Ari Kedelai Untuk Umkm Pengolahan Tempe Di Kecamatan Sukamulia Kabupaten Lombok Timur. *Abdi Insani*, 6(2), 172. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v6i2.194>
- Kudadiri, R., & Afriandi, F. (2023). Pemanfaatan Pangan Unggul Daerah dalam Pencegahan Stunting : Pembuatan Nugget Berbahan Daun Kelor dan Tempe. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 139–145. <https://doi.org/10.54259/pakmas.v3i2.2087>
- Lin, A. K. (2024). The AI Revolution in Financial Services: Emerging Methods for Fraud Detection and Prevention. *Jurnal Galaksi*, 1(1), 43–51. <https://doi.org/10.70103/galaksi.v1i1.5>
- Maghfurah, F., & Sukarno, G. J. (2019). Aplikasi clearance space adjuster dan water threatment pada mesin pengupas kulit ari kacang kedelai. *Prosiding Semnastek 2019 Umj, Oktober*, 1–8.
- Mufarrih, A., Harijono, A., Hariyanto, M. N., & Udianto, P. (2022). Pemanfaatan Mesin Pengupas Kedelai untuk Meningkatkan Produksi UMKM Tempe. *AMMA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(10), 1170–1176.
- Sarfiah, S., Atmaja, H., & Verawati, D. (2019). UMKM Sebagai Pilar Membangun Ekonomi



- Bangsa. *Jurnal REP (Riset Ekonomi Pembangunan)*, 4(2), 1-189.
<https://doi.org/10.31002/rep.v4i2.1952>
- Suci, Y. R. (2017). (USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH). *JURNAL ILMIAH CANO EKONOMOS*, 6(1), 627.
- Wahyudi, D., Taryana, T., Tawil, M. R., Zulkifli, Z., & Sipayung, B. (2024). SWOT Analysis in Business Risk Awareness in MSMEs. *TECHNOVATE: Journal of Information Technology and Strategic Innovation Management*, 1(2), 56-61.
<https://doi.org/https://doi.org/10.52432/technovate.1.2.2024.56-61>
- Wiguna, A. A., & Wiyono, L. C. (2020). PENGGUNAAN TEKNOLOGI TERAPAN PADA UMKM TEMPE DI DESA KEMUNINGLOR KECAMATAN ARJASA KABUPATEN JEMBER. *SEMINAR NASIONAL HASIL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT & PENELITIAN PRANATA LAB PENDIDIKAN TAHUN 2020*, 23-28.
- Wiguna, I. K. A. G., Semadi, K. N., Asana, I. M. D. P., Putra, P. S. U., & Radhitya, M. L. (2024). Pelatihan dan Pendampingan Media Sosial dalam Mendukung Promosi dan Penjualan Produk UMKM Ukiran Kayu. *KOMET: Kolaborasi Masyarakat Berbasis Teknologi*, 1(1), 1-8.