

# Implementasi Teknologi *Deep Frying* dan *Spinning Machine* dalam Efisiensi Produksi Keripik Pisang di UMKM Aidaa Desa Arjasa, Jember

Putu Tessa Fadhila\*, A. Sirojul Anam Izza Rosyadi., Ade Galuh Rakhmadevi, Fawait Afnani, Putri Satika Dewi, Rasmiyana

Politeknik Negeri Jember

[tessa@polije.ac.id](mailto:tessa@polije.ac.id)

## Abstrak

Keripik Aidaa merupakan salah satu UMKM di Desa Arjasa, Kecamatan Arjasa, Kabupaten Jember. UMKM ini memiliki produk potensial berupa keripik pisang. Proses produksi telah dilakukan dengan metode tradisional yakni menggoreng dengan wajan besar dan ditiriskan menggunakan saringan. Namun belum ada upaya pemanfaatan teknologi untuk mengefisienkan produksi keripik pisang. Kegiatan pelatihan teknologi deepfrying dan spinning machine diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan umkm keripik aidaa tentang teknologi pengolahan keripik pisang yang lebih efisien waktu dan bahan minyak, serta memperbaiki kualitas produk dan umur simpan. Kegiatan pelatihan dilaksanakan pada tanggal 12 Agustus 2025 di UMKM Keripik Aidaa yang diikuti oleh pemilik dan karyawan UMKM Keripik Aidaa. Materi tentang teknologi pengolahan dengan teknologi deepfrying dan spinning machine disampaikan melalui presentasi yang dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan. Hasil dari pelatihan adalah tersampainya materi tentang teknologi deepfrying dan spinning machine kepada pemilik dan karyawan UMKM Keripik Aidaa. Materi yang disampaikan diharapkan dapat membantu kegiatan produksi dan pengembangan usaha UMKM Keripik Aidaa, terutama dalam efisiensi produksi.

**Kata Kunci:** *Deep Frying*, *Spinning Machine*, Keripik Pisang, UMKM

## Abstract

*Aidaa Chips is a micro, small, and medium enterprise (MSME) in Arjasa Village, Arjasa District, Jember Regency. This MSME offers a potential product, banana chips. The production process has been carried out using traditional methods: frying in a large pan and draining using a sieve. However, there has been no attempt to utilize technology to increase the efficiency of banana chip production. The training on deep-frying and spinning machine technology is expected to increase the knowledge of Aidaa Chips MSMEs about banana chip processing technology that is more efficient in terms of time and oil consumption, as well as improving product quality and shelf life. The training was held on August 12, 2025, at the Aidaa Chips MSME. The training was attended by the owners and employees of the Aidaa Chips MSME. The material on processing technology using deep-frying and spinning machines was delivered through a presentation followed by a demonstration. The training resulted in the delivery of information on deep-frying and spinning machine technology to the owners and employees of the Aidaa Chips MSME. The material presented is expected to support the production activities and business development of the Aidaa Chips MSME, particularly in terms of production efficiency*

**Keywords:** *Deep Frying*, *Spinning Machine*, *Banana Chips*, *MSME*

DOI:

<https://doi.org/10.47134/comdev.v6i1.172>

Z

\*Correspondensi: Putu Tessa Fadhila

Email: [tessa@polije.ac.id](mailto:tessa@polije.ac.id)

Received: 30-06-2025

Accepted: 30-07-2025

Published: 30-08-2025



Copyright: © 2025 by the authors.

Submitted for possible open access

publication under the terms and conditions

of the Creative Commons Attribution (CC

BY) license

(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

).

## I. PENDAHULUAN

Peningkatan efisiensi dalam produksi telah menjadi keharusan bagi pelaku bisnis untuk tetap mampu mempertahankan daya saingnya, tidak terkecuali UMKM (Ponidi, Ariani & Haryanti, 2022). UKM Aidaa merupakan pelaku usaha kreatif yang berhasil mengembangkan produk olahan inovatif berbahan dasar lokal yaitu Keripik Pisang Aidaa. Pengolahan produk lokal, seperti buah pisang, merupakan salah satu cara efektif untuk memanfaatkan hasil pertanian yang dapat memberikan dampak langsung terhadap peningkatan pendapatan keluarga di desa (Frans et al, 2025). Namun demikian, UKM Aidaa menghadapi kendala yang menghambat perkembangan bisnisnya, terutama dalam aspek teknologi proses produksi yang belum efisien. Kendala pada teknologi proses produksi berupa kapasitas penggorengan yang rendah, proses penggorengan dan penirisan yang masih dilakukan secara tradisional.

Metode ini tidak hanya memakan waktu tetapi juga berpotensi mengurangi kerenyahan keripik karena minyak tidak sepenuhnya terpisah dari produk. Akibatnya, kualitas keripik menjadi kurang konsisten, dan daya tahannya lebih pendek karena sisa minyak dapat menyebabkan tengik lebih cepat (Sopianti, Herlina & Saputra 2017). Proses manual ini menyebabkan minyak menempel banyak pada keripik yang dapat menurunkan kualitas produk, membuat keripik mudah remuk, berbau tengik, dan tidak tahan lama (Pratama et al, 2022) (Marwan & Sulaiman, 2022).

Minyak Goreng akan mengalami kerusakan selama penggorengan ditandai dengan perubahan warna menjadi kecoklatan, lebih kental, berbusa, berasap serta meninggalkan aroma tengik yang tidak disukai (Herlina et al, 2017). Menurut Hidayati et al, (2025), pemanasan yang berkepanjangan dan paparan suhu tinggi secara signifikan mempengaruhi komposisi kimia dan kualitas sensorik Red Palm Oil. Sari, Putri, dan Ar (2019) menyatakan bahwa reaksi oksidasi pada minyak menghasilkan senyawa organik yaitu aldehid dan keton, senyawa inilah yang akan menimbulkan ketengikan pada produk. Oleh karena itu, penting bagi para pengusaha untuk mempertimbangkan modernisasi peralatan sebagai langkah strategis untuk meningkatkan hasil produksi dan daya saing produk mereka (Lestari & Amalia, 2019) (Fitriani & Mulyadi, 2021).

Untuk mengatasi kendala-kendala tersebut, solusi yang diberikan adalah perbaikan teknologi proses produksi/pengolahan melalui penggunaan deepfry dan mesin peniris keripik. Melalui intervensi teknologi berupa pengenalan penggunaan deep fryer dan spinner, proses produksi menjadi lebih efisien dan menghasilkan produk dengan kualitas yang lebih baik, terutama dari segi kerenyahan, kadar minyak, dan tampilan visual. Menurut Taofik dan Atma (2021) penggorengan lemak dalam (*deep frying*) merupakan metode penggorengan yang populer di dunia. Terdapat beberapa reaksi kimia yang terjadi selama proses penggorengan, yaitu oksidasi, hidrolisis, dan polimerisasi. metode ini menghasilkan produk makanan yang memiliki flavor yang dikehendaki dan tekstur yang krispi, serta biaya yang lebih murah. Peralatan produksi yang masih tradisional dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Peralatan penggorengan UKM Aidaa

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas dan kualitas produksi UKM Aidaa melalui perbaikan teknologi proses pengolahan. Peningkatan kapasitas produksi UMKM menjadi sangat penting untuk menjaga daya saing dan keberlanjutan usaha mereka (Pijuyanto et al, 2024). Menurut Pristianingrum (2017), peningkatan kapasitas produksi tidak hanya meningkatkan output, tetapi juga memperbaiki efisiensi operasional dan kualitas produk. Dengan demikian, peningkatan kapasitas produksi UMKM dapat memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi lokal dan kesejahteraan masyarakat sekitar.

Dari sisi produksi, kegiatan ini bertujuan untuk mengatasi keterbatasan kapasitas penggorengan dan proses penggorengan serta penirisan minyak yang masih tradisional, dengan menghadirkan teknologi tepat guna yang mampu meningkatkan efisiensi waktu, menjaga kualitas produk, serta memperpanjang daya simpan.

Melalui pelaksanaan kegiatan ini, UKM Aidaa diharapkan mampu meningkatkan produktivitas dan kualitas produknya secara signifikan. Dengan penggunaan peralatan penggorengan yang lebih efisien dan sistem penirisan minyak yang lebih higienis, produk yang dihasilkan akan memiliki tekstur yang lebih renyah, tampilan yang lebih menarik, serta umur simpan yang lebih lama. Hal ini tentunya akan berdampak langsung pada peningkatan kepuasan konsumen dan perluasan pasar. Kegiatan ini juga membantu UKM Aidaa untuk lebih siap dalam menghadapi persaingan pasar modern yang lebih kompetitif dari segi kualitas produk.

## II. METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk pelatihan teknik efisiensi produksi keripik pisang ini dirancang untuk melibatkan peserta secara aktif melalui berbagai metode yang efektif dan interaktif. Pelatihan dilaksanakan di UMKM aneka kripik Aidaa di desa Arjasa kecamatan Arjasa Jember. UMKM ini dipilih karena pasar konsumennya cukup banyak namun kapasitas produksi masih belum mencukupi. Kegiatan ini berlangsung selama satu hari, yaitu 12 Agustus 2025. Kegiatan pertama, fokus diberikan pada pemberian materi singkat mengenai berbagai metode penggorengan keripik, efisiensi proses

produksi dengan deepfrying dan mesin spinner. Kegiatan kedua diisi dengan praktik optimasi proses produksi dan pengemasan aneka produk keripik. Tahap ini dilakukan pengenalan dan pelatihan pemakaian alat produksi terbaru.

Sasaran kegiatan ini yakni UMKM Keripik Pisang Aidaa terdiri dari pemilik dan 4 karyawan yang merupakan tetangga dan saudara dari pemilik usaha. UMKM ini telah lama berkecimpung dalam usaha keripik utamanya keripik pisang dan keripik usus. Namun, masih menghadapi tantangan dalam hal proses produksi yang masih belum efisien dan menggunakan peralatan yang tradisional. Oleh karena itu, pelatihan ini diharapkan dapat membantu mereka mengolah pisang menjadi produk keripik pisang yang lebih tahan lama dan bernilai ekonomis tinggi.

### **Tahapan dan Metode Penyelesaian**

Data dikumpulkan melalui observasi langsung selama proses pelatihan berlangsung, wawancara dengan anggota kelompok tani untuk mengetahui masalah dan harapan mereka terkait pengolahan hasil pertanian, serta melalui kuesioner yang diberikan sebelum dan sesudah pelatihan untuk mengukur tingkat pemahaman dan perubahan keterampilan peserta (Sari et al., 2021). Kegiatan ini dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

#### **1. Tahap Persiapan dan Survei Lokasi**

Pada tahap ini tim pelaksana melakukan persiapan administrasi dan teknik meliputi survei dan identifikasi kebutuhan peserta. Survei dilakukan guna mencari data-data primer dan sekunder secara langsung di desa Arjasa. Survey juga dilakukan ke rumah produksi UKM aneka keripik Aidaa desa Arjasa, Kecamatan Arjasa. Data-data yang didapat kemudian dianalisis dan dikaji demi mendapatkan solusi dari permasalahan yang dimiliki oleh mitra. Sosialisasi kegiatan penyuluhan awal dilakukan kepada karyawan dan anggota yang terlibat di UKM aneka keripik Aidaa desa Arjasa Kecamatan Arjasa, Jember. Tujuannya adalah untuk memberi pengarahan kepada dan membentuk kepanitian persiapan kegiatan pelatihan yang akan dilaksanakan.

Penyusunan modul dan bahan pelatihan yang mencakup teknik pengolahan keripik pisang, mulai dari pemilihan bahan baku, proses pembuatan dan teknik-teknik penggorengan, hingga teknik pengemasan. Modul ini juga mencakup aspek kebaharuan metode penggorengan dan efisiensi produksi keripik pisang yang dapat diterapkan di UMKM.

Penyediaan Alat dan Bahan berupa peralatan dasar yang digunakan dalam pembuatan keripik seperti penggorengan deep fryer, alat peniris /spinner serta bahan baku seperti buah pisang, minyak, dan bumbu manis/air gula disiapkan oleh tim pelaksana. Semua bahan dan alat disesuaikan dengan skala produksi rumahan yang dapat diaplikasikan oleh peserta.

#### **2. Tahap Pelaksanaan kegiatan Pelatihan**

Tahap pelaksanaan ini merupakan tahap inti dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan. Rangkaian kegiatan pelatihan meliputi:

- a. Sesi pertama dilakukan dengan pemberian materi singkat mengenai berbagai metode penggorengan keripik, efisiensi proses produksi dengan deepfrying dan mesin spinner. Proses pemberian materi dilakukan dengan pemaparan menggunakan LCD proyektor dan *print* materi

yang diberikan pada masing-masing peserta. Peserta menyimak apa yang disampaikan oleh pemateri dan kemudian aktif bertanya dan berdiskusi dengan pemateri.

- b. Sesi kedua Workshop atau pelatihan optimasi proses produksi dan pengemasan aneka produk keripik. Tahap ini dilakukan pengenalan dan pelatihan pemakaian alat produksi terbaru. Pelatihan optimasi produksi dilakukan dengan mencoba alat penggorengan deepfrying untuk memaksimalkan produksi keripik pisang dilanjutkan dengan penggunaan spinner dalam rangka menirisakan minyak. Dari proses ini didapatkan waktu penggorengan yang lebih singkat dan penggunaan minyak goreng yang lebih minimal. Serta, didapatkan pula hasil keripik pisang yang lebih renyah dan rendah minyak.

### 3. Tahap Evaluasi

Melakukan evaluasi untuk memonitor dampak perubahan yang dihasilkan dari kegiatan pengabdian masyarakat di UKM Aneka Kripik Aidaa di desa Arjasa, Kecamatan Arjasa, Jember.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Mitra sasaran dalam program pengabdian kepada masyarakat ini adalah UMKM Aidaa yang beralamat di Desa Arjasa Kab. Jember, Jawa Timur. UMKM ini memproduksi aneka keripik seperti keripik pisang dan keripik usus. Pemilik usaha memperkerjakan 4 karyawan yang terdiri dari ibu-ibu tetangga serta saudara yang tinggal di sekitar rumah produksi. Pekerja dan karyawan UMKM Aidaa telah terbiasa mengolah pisang menjadi keripik pisang yang cukup mendapat tempat di pasar sekitar Arjasa hingga Bondowoso, namun terbatas dalam hal kapasitas produksi dan efisiensi penggunaannya terutama minyak untuk melakukan proses penggorengan.

Secara keseluruhan, UMKM Aidaa ini memiliki potensi yang besar untuk mengembangkan usahanya memasuki pasar yang lebih luas. Pemilik bahkan telah melakukan penjualan melalui media sosial seperti Shopee dan Whatsapp namun seringkali dinonaktifkan karena pemesanan melebihi kapasitas produksi. Program ini diharapkan dapat membantu mitra meningkatkan ketrampilan pengolahan keripik pisang yang lebih efisien dan lebih tahan lama sehingga berimplikasi kepada kesejahteraan ekonomi mitra.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema "Optimasi Teknologi Proses dan di UMKM Aneka Keripik AIDAA Desa Arjasa Kecamatan Arjasa" telah dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang ditargetkan, yaitu pada tanggal 12 Agustus 2025. Kegiatan ini difokuskan pada aspek perbaikan efisiensi proses produksi keripik melalui optimasi teknologi. Ada dua jenis keripik yang diproduksi oleh UKM AIDAA yaitu keripik pisang dan usus. Kegiatan pendampingan dan pelatihan intensif yang dilakukan berupa pemberian materi dan praktek langsung penggunaan alat produksi (Gambar 2). Tim pengabdian berhasil membantu mitra UKM dalam mengenali titik-titik lemah pada proses produksi keripik secara manual yang selama ini dijalankan, serta memperkenalkan teknologi produksi yang dapat meningkatkan kapasitas dan konsistensi kualitas produk. Dua alat tersebut adalah *deep frying* dan *spinner* (Gambar 3).



**Gambar 2.** Pemberian Materi Teknologi optimasi Produksi

Kegiatan diawali dengan pembukaan oleh ketua tim pelaksana yang menjelaskan tujuan, manfaat, serta langkah-langkah kegiatan yang akan dilakukan. Penyampaian materi berupa teori tentang metode produksi keripik pisang dengan deepfrying dan bagaimana mengoptimalkan efisiensi produksi keripik pisang di UMKM. Penyampaian materi ini kemudian diakhiri dengan sesi tanya jawab untuk memastikan peserta memahami konsep dan materi yang telah disampaikan.

Tahapan kedua adalah praktik produksi keripik pisang menggunakan deepfrying. Peserta melakukan proses produksi seperti biasa namun proses penggorengan digantikan dengan alat deepfryer dan diakhiri dengan penirisan menggunakan mesin spinner. Tim pelaksana memberikan demonstrasi langsung terkait penggunaan alat deepfryer setelah peserta mempersiapkan bahan-bahan produksi seperti pisang yang telah dikupas dan siap diiris, air bumbu manis dan minyak goreng. Proses pengirisan dilakukan di atas tempat menggoreng sehingga pisang yang diiris langsung masuk ke dalam minyak panas dan tidak sempat berubah warna kecoklatan akibat browning enzimatis.

Produksi manual yang sebelumnya dijalankan adalah menggunakan wajan penggoreng, dan peniris secara konvensional. Selama proses observasi dan pendampingan, ditemukan beberapa kelemahan pada metode produksi keripik yang masih menggunakan wajan konvensional (Gambar 3, sehingga berdampak pada ketidakseragaman tingkat kematangan dan warna keripik. Selain itu, proses penggorengan manual memerlukan waktu dan tenaga lebih banyak, serta berisiko meningkatkan kadar minyak dalam produk jika suhu tidak optimal. Sebaliknya, penggunaan alat *deep fryer* memberikan kontrol suhu yang lebih stabil dan merata, sehingga hasil gorengan menjadi lebih renyah, matang sempurna, dan memiliki tampilan yang lebih menarik (Faizi, 2019).



**Gambar 3.** Penyerahan hibah alat produksi

Proses penggorengan dalam kegiatan ini telah dimodifikasi yakni dilakukan dengan minyak yang merendam semua irisan pisang sambil terus dibolak balik dengan lembut. Ketika pisang telah setengah matang kemudian ditiriskan dan didinginkan untuk diberi bumbu manis. Pisang lyang telah dibumbui lalu digoreng kembali dengan minyak panas hingga kering dan siap diangkat. Proses selanjutnya adalah penirisan. Proses ini dilakukan dengan menggunakan mesin spinner/peniris berputas menggantikan saringan gorengan tradisional. Proses ini menghilangkan lebih banyak minyak di keripik pisang hingga hasilnya lebih kering dan tahan lama. Minyak yg tersisa kemudian bisa digunakan kembali untuk menggoreng piang berbumbu (penggorengan tahap kedua). Minyak yang telah digunakan dalam 1 batch produksi kemudian tidak digunakan kembali.



**Gambar 4.** Praktik menggoreng dengan *deep frying* dan wajan biasa

Di sisi lain, metode penirisan minyak yang hanya mengandalkan peniris biasa (saringan manual atau tirisasi statis) juga memiliki beberapa kelemahan. Penirisan dengan cara ini tidak maksimal dalam mengurangi kandungan minyak pada keripik, sehingga produk cenderung lebih berminyak dan mudah tengik jika disimpan dalam waktu lama. Sebagai solusinya, tim pengabdian mengenalkan penggunaan *spinner* atau alat peniris minyak berbasis putaran sentrifugal. Dengan *spinner*, minyak dapat dikeluarkan lebih efektif dalam waktu singkat, menghasilkan keripik yang lebih kering, renyah, dan memiliki umur simpan lebih lama (Pramuka, 2019). Dari kedua produk keripik UKM Aidaa, penirisan pada keripik usus dengan *spinner* lebih signifikan dalam mengurangi kandungannya dari pada penirisan manual. Sedangkan, penggunaan *spinner* pada keripik pisang perlu dilakukan optimalisasi penggunaan alat agar dapat meminimalkan jumlah keripik yang patah (Gambar 4).



**Gambar 5.** Praktik Menggunakan *Spinner*

Setelah kegiatan pelatihan selesai, dilakukan evaluasi untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta serta kualitas hasil produksi keripik pisang yang dihasilkan. Evaluasi dilakukan melalui penilaian produk yang dihasilkan dan diskusi dengan peserta apakah metode ini siap untuk diadaptasi oleh peserta. Tim pelaksana akan melakukan monitoring dan pendampingan kepada peserta selama dua bulan setelah pelatihan dilakukan melalui kunjungan langsung atau komunikasi daring untuk memberikan solusi terhadap kendala yang mungkin dihadapi peserta pada saat mengaplikasikan metode penggorengan deepfrying ini.

Pada akhir tahap, tim pelaksana menyusun laporan hasil kegiatan yang meliputi capaian pelatihan, jumlah produk yang dihasilkan, serta tingkat pemahaman peserta. Laporan ini akan dipublikasikan dalam bentuk artikel ilmiah serta dilaporkan kepada pihak terkait, seperti Lembaga pemerintah atau instansi yang terlibat dalam kegiatan pengabdian ini. Metode pelaksanaan ini diharapkan dapat memberikan keterampilan baru kepada masyarakat dalam melakukan produksi keripik pisang yang lebih efisien, dan menghasilkan keripik yang lebih tahan lama, bernilai ekonomi tinggi, serta mendorong peningkatan pendapatan melalui inovasi produk lokal yang bernutrisi dan bernilai jual tinggi.

#### IV. KESIMPULAN

Bagian ini berisi kesimpulan dari kegiatan serta saran keberlanjutan program. Cukup buat satu paragraf saja untuk menjelaskan hasil dari kegiatan ini. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema “Optimasi Teknologi Proses Produksi di UKM Aneka Keripik AIDAA” telah berjalan sesuai rencana dan memberikan dampak positif terhadap peningkatan kapasitas produksi dan pemasaran mitra. Melalui intervensi teknologi berupa pengenalan penggunaan deep fryer dan spinner, proses produksi menjadi lebih efisien dan menghasilkan produk dengan kualitas yang lebih baik, terutama dari segi kerenyahan, kadar minyak, dan tampilan visual.

Agar hasil kegiatan pengabdian ini dapat berkelanjutan dan memberikan dampak jangka panjang, disarankan agar mitra UKM terus melakukan optimalisasi dan juga uji coba dalam penggunaan teknologi produksi dan pengenalan digital marketing. Selain itu, diperlukan pendampingan lanjutan dari perguruan tinggi atau pihak terkait, khususnya dalam evaluasi hasil implementasi teknologi. Pemerintah desa dan instansi terkait juga diharapkan dapat mendukung UKM lokal dengan memberikan akses terhadap pelatihan lanjutan, bantuan alat produksi, serta promosi produk UKM secara terpadu di tingkat kecamatan maupun kabupaten.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ini ditujukan kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat (P3M) Politeknik Negeri Jember dalam dukungannya pada Program Pengabdian Skema Desa Binaan tahun anggaran 2025.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Faizi, M. N., & Muharnis, M. (2019). Peningkatan kualitas makanan ringan dengan metode Deep Fryer Electric pada Kelompok Usaha Mikro di Desa Pasiran Kecamatan Bantan-Bengkalis. *Minda Baharu*, 3(1), 26-32.
- Fitriani, Y., & Mulyadi, M. (2021). Pengaruh pelatihan pengemasan terhadap daya saing produk UMKM pangan lokal. *Jurnal Abdimas Madani*, 1(2), 50–57.
- Frans, Y. N. Malle, Bulkis, W.R Silalahi.2025. Peningkatan Kualitas Pengolahan Dan Pengemasan Produk Olahan Pisang Oleh Kelompok Wanita Tani “Eva” Lemadak. *Jurnal Abdimas Ilmiah Citra Bakti*, vol 6, No 2
- Herlina, H., Astriyaningsih, E., Windarti, W>S., Nurhayati, N,. 2017. Tingkat kerusakan minyak kelapa selama penggorengan vakum berulang pada pembuatan Ripe Banana Cips (RBC). *Jurnal Agroteknologi*. 11-186-193
- Hidayati, S, A. Rahmawati, E. Suroso, Subekti, T. P. Utomo.2025. Impact of High-Temperature Heating on the Chemical Stability and Sensory Quality of Red Palm Oil. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. Vol. 14, No. 1(2025): 215-225
- Juliyarsi, I., Melia, S., Sukma, A., Setiawan, R. D., Indrapriyatna, A. S., & Anggraini, T. (2022). Penerapan mesin peniris minyak (spinner) untuk meningkatkan efisiensi produksi dan kualitas dari kerupuk kulit pada IKM Rizky di Kota Padang. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 5(4), 180–188. <https://doi.org/10.25077/jhi.v5i4.631>
- Khalilian, S. (2021). g-Frying of eggplant (*Solanum melongena* L.). *Journal of Food Engineering*, 293, ISSN 0260-8774, <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2020.110358>
- Lestari, R., & Amalia, H. (2019). Peran peralatan dalam meningkatkan kualitas dan efisiensi produksi pada industri pengolahan pangan lokal. *Jurnal Ekonomi dan Manajemen*, 11(3), 78–91.

- Marwan, A., & Sulaiman, M. (2022). Rancang bangun alat pengemas vakum sederhana untuk produk pangan UMKM. *Jurnal Rekayasa Mesin dan Inovasi Teknologi*, 6(2), 130–137
- Mujadin, A., Samijayani, O. N., & Komalasari, E. (2022). *Penerapan teknologi tepat guna mesin produksi keripik UMKM Al Amaliah Cikidang Sukabumi (Desa Binaan UAI)*. In *Prosiding Seminar Nasional Pemberdayaan Masyarakat 2022* (pp. 16). Universitas Al Azhar Indonesia. <https://jurnal.uai.ac.id/index.php/PSN/article/viewFile/3189/1402>
- Ponidi, P., Ariani B., dan Haryanti, T.2022. UMKM Krupuk Pasir Dalam Upayapeningkatan Produksi dan Penjualan Dengan Modernisasi Peralatan Penggorengan. *Humanism: Jurnal pengabdian Masyarakat*, [Vol 3 No 3 \(2022\): Desember](#)
- Pramuka, B. A., Sugiarto, S., & IK, P. D. (2019). Peningkatan Kapasitas Produksi dan Inovasi Produk Kelompok Usaha Bersama Cempaka di Desa Tambaksogra Kabupaten Banyumas. *Darma Sabha Cendekia*, 1(1), 12-17.
- Pratama, R., Setiya, D., & Manufaktur, T. (2022). Rancang bangun mesin spinner untuk membantu proses penirisan minyak keripik gadung di UMKM Pawon D'tiens. *Agroterap*, 2(1), 15–22
- Pratomo, H. (2022). Design of 'ready-to-pack' deep frying machine. *Iop Conference Series Earth and Environmental Science*, 1038(1), ISSN 1755-1307, <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1038/1/012056>
- Pristianingrum, N. (2017). Peningkatan efisiensi dan produktivitas perusahaan manufaktur dengan sistem Just In Time. *ASSETS: Jurnal Ilmiah Ilmu Akuntansi, Keuangan Dan Pajak*, 1(1), 41-53.
- Pujiyanto M.A., Dwi Putrianan N Kinding, Muhamad Solekan, Fitri Adi Setyorini. (2024). Penerapan Iptek Dalam Peningkatkan Kapasitas Produksi Keripik Pisang Pada UMKM Safnur Di Desa Lengkong Kecamatan Rakit Kabupaten Banjarnegara. *Manfaat : Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Indonesia Vol. 1 No. 3*
- Sari, S. A., Putri, T. R., & Ar, M. R. (2019). Effect of Dragon Fruit Juice Addition on Changes in Peroxide Numbers and Acid Numbers of Used Cooking Oil. *Indonesian Journal of Chemical Science and Technology (IJCST)* 2(2):136–41. doi: 10.24114/ijcst.v2i2.15449.
- Sopianti, D. S., Herlina, dan H. T. Saputra. (2017). Penetapan Kadar Asam Lemak Bebas Pada Minyak Goreng. *Jurnal Katalisator* 2(2):100–105. doi: 10.22216/jk.v2i2.2408.
- Taofik, M. Atma, Y. (2021). Perubahan Karakteristik Fisikokimia Minyak Selama Penggorengan Dengan Metode Deep Fat Frying: Kajian Literatur. *Agrointek Volume 15 No 3 September 2021: 964-975*
- Udomkun, P. (2020). Influence of process parameters on the physico-chemical and microstructural properties of rice crackers: A case study of novel spray-frying technique. *Innovative Food Science and Emerging Technologies*, 59, ISSN 1466-8564, <https://doi.org/10.1016/j.ifset.2019.102271>