
ABDIMAS

Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat
<https://journal.unnes.ac.id/journals/abdimas/>

Penerapan Mesin *Spinner* Peniris Minyak dan Perbaikan Kemasan Produk pada UMKM Keripik di Desa Kemetul, Kecamatan Susukan, Kabupaten Semarang

Ratna Dewi Kusumaningtyas^{1*}, Haniif Prasetiawan¹, Zuhriyan Ash Shiddieqy Bahlawan¹, Catur Rini Widystuti¹, Nadya Alfa Cahaya Imani¹, Moch Faizal Rachmadi², Reni Ainun Jannah¹, Rizky Ichwan¹, Syifa Azzahra Putri. S¹

¹Prodi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Semarang, Indonesia

²Prodi Pendidikan Ekonomi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Ivet, Semarang, Indonesia

*Corresponding author: ratnadewi.kusumaningtyas@mail.unnes.ac.id

Abstract

Desa Kemetul, Kecamatan Susukan is one of 208 villages developed into tourist villages in Kabupaten Semarang. Desa Kemetul is an area rich in agricultural products. Cassava and taro crops in this village are often processed into chips and serve as a source of income for residents. Common problems that often arise with chip products are the remaining oil content in the chips after frying and inappropriate product packaging. Thus, it reduces the quality and shelf life of the chip product. This Community Service activity focused on improving the chip production process at the Jago MSME in Desa Kemetul. The activity began with discussions and coordination with the local government and Jago MSME owner as partner. The activities included the implementation of an oil spinner machine and improved packaging with a portable sealer and silica gel. The application of appropriate technology can improve the chips quality and shelf life of products. It as well increases production capacity, profit potential, and support the development of Desa Kemetul as a tourist village.

Keywords: Chips, cassava, taro, oil-spinner, portable-sealer

PENDAHULUAN

Desa Kemetul, Kecamatan Susukan, Kabupaten Semarang, Provinsi Jawa Tengah merupakan salah satu dari 208 desa yang dikembangkan menjadi desa wisata oleh Dinas Pariwisata Kabupaten Semarang (Fitriansyah *et al.*, 2024). Pencanangan desa wisata ini dilaksanakan pada bulan Juni tahun 2011 (Sanjaya, 2018). Desa ini memiliki luas wilayah 166,5 hektar dengan mata pencaharian utama penduduk adalah sebagai petani, pekebun dan wiraswasta (Pujiastuti *et al.*, 2024). Desa Kemetul merupakan daerah yang subur dan kaya akan hasil pertanian seperti padi, jagung, dan ubi-ubian. Hasil pertanian ubi-ubian di desa ini banyak diolah menjadi keripik, yaitu keripik singkong, ubi, talas, kimpul. Produksi keripik ini dikembangkan dalam bentuk UMKM dan menjadi sumber penghasilan warga. Keripik merupakan makanan ringan yang banyak disukai masyarakat Indonesia sehingga memiliki potensi ekonomi yang tinggi (Awaludin *et al.*, 2022). Selain itu, adanya produk lokal keripik juga mendukung pengembangan Desa Kemetul sebagai desa wisata. Produk keripik Desa Kemetul memiliki rasa yang lezat sehingga berpotensi menjadi oleh-oleh khas dari Desa Wisata Kemetul.

Keripik merupakan makanan gorengan yang proses pembuatannya relatif sederhana, yaitu dengan jalan menggoreng menggunakan minyak goreng yang berlimpah (*deep frying*) dalam suatu wajan besar. Permasalahan umum yang sering muncul pada produk keripik adalah kandungan minyak

yang tersisa pada keripik setelah penggorengan. Penirisan manual memerlukan waktu yang cukup lama (25-30 menit) untuk mengurangi kandungan minyak secara signifikan pada produk keripik dihasilkan setelah proses penggorengan (Mongi *et al.*, 2016).

Adanya sisa minyak pada produk keripik mengakibatkan keripik rentan mengalami oksidasi lemak selama penyimpanan. Oksidasi lemak menyebabkan penurunan kualitas keripik karena pembentukan peroksida dan terurainya asam lemak yang menyebabkan keripik mengalami perubahan cita rasa dan aroma, kurang renyah, serta timbul rasa getir/ tengik jika disimpan lama (Husnah & Nurlela, 2020; Andalia & Pratiwi, 2018). Ketengikan merupakan salah satu parameter mutu kritis pada produk keripik. Selain itu, terdapatnya banyak sisa minyak pada produk keripik akan menimbulkan masalah kesehatan bagi konsumen (Indardi & Orbayinah, 2021). Oleh karena itu, diperlukan teknologi tepat guna pada proses produksi keripik ini. Hal ini terutam bertujuan untuk meniriskan dan mengeringkan minyak pada produk keripik secara tuntas untuk memperlama umur simpan produk dengan kualitas rasa, aroma, kandungan gizi, dan tekstur yang tetap terjaga. Salah satu teknologi yang dapat diterapkan adalah penggunaan mesin *spinner* peniris dan pengering minyak pada produk makanan (Wibowo *et al.*, 2023; Nasution *et al.*, 2021).

Permasalahan lain yang juga sering terjadi pada UMKM keripik adalah pengemasan produk keripik masih dilakukan secara manual dan sederhana, yaitu berupa plastik yang diikat dengan tali rafia, sehingga tidak kedap udara dan menyebabkan keripik mudah berkurang kerenyahannya. Oleh karena itu, perlu perbaikan pengemasan yang tepat sehingga dapat meminimalkan terjadinya oksidasi yang terlalu cepat dan memperpanjang umur produk (Ropikoh *et al.*, 2024). Aspek pengemasan meliputi bahan kemasan dan teknik pengemasan. Dari segi material kemasan, jenis plastik yang baik digunakan untuk mengemas keripik yaitu plastik polietilen dan plastik *metalized* atau plastik yang melewati proses pelapisan dengan material logam (Moody *et al.*, 2024). Hal ini karena kandungan plastiknya tidak mudah terurai sehingga tidak mengkontaminasi produk yang dibungkusnya (Putra *et al.*, 2020). Selain material pengemasan, hal lain yang mempengaruhi usia produk yaitu teknik pengemasan. Beberapa teknik pengemasan yang dapat digunakan yaitu *heat sealer*, *vacuum packaging*, dan alat pengemas bertekanan (Jaya *et al.*, 2025).

Berdasarkan uraian permasalahan mitra di atas, perlu dilakukan penerapan mesin *spinner* peniris minyak dan teknologi pengemasan yang tepat dan mudah pada UMKM keripik di Desa Kemetul untuk menjaga keawetan rasa, aroma, dan tekstur produk keripik. Sebagai solusi atas permasalahan di atas, dilakukan upaya inovatif pengabdian kepada masyarakat, yang diprioritaskan pada: 1) Pemberian pengetahuan mengenai penurunan kualitas produk keripik akibat masih banyak sisa minyak pada keripik; 2) Pemberian pengetahuan dan ketrampilan kepada masyarakat/ UMKM mengenai penerapan teknologi tepat guna peniris dan pengeringan minyak pada produk keripik; 3) Pemberian pengetahuan dan ketrampilan kepada masyarakat/ UMKM mengenai teknologi tepat guna pengemasan untuk memperpanjang umur dan kualitas produk. Kegiatan pengabdian Masyarakat ini dilakukan dengan berkoordinasi dengan kepala desa dan jajaran pimpinan di Desa Kemetul. Pemerintah desa, masyarakat dan UMKM di Desa Kemetul, Kecamatan Susukan, Kabupaten Semarang merupakan masyarakat yang kooperatif dan memiliki kesediaan untuk mempelajari hal-hal baru yang bermanfaat, serta mengikuti pelatihan ketrampilan yang dapat meningkatkan pendapatan dan perekonomi masyarakat. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka permasalahan prioritas mitra yang disepakati bersama untuk diatasi melalui kegiatan pengabdian ini adalah aspek peningkatan kualitas produk dan proses produksi pada UMKM Jago yang memproduksi keripik di Desa Kemetul. Kegiatan pengabdian Masyarakat ini selaras dengan SDG 8 pekerjaan yang layak dan pertumbuhan ekonomi, serta SDG 12 komsumsi dan produksi yang bertanggung jawab.

METODE

Solusi terhadap permasalahan mitra masyarakat khususnya pada UMKM Jago yang memproduksi keripik di Desa Kemetul, Kecamatan Susukan, Kabupaten Semarang yang terkait dengan keawetan produk dan proses yang produksi yang belum optimal, dilaksanakan melalui serangkaian kegiatan pelatihan dalam kegiatan pengabdian kepada Masyarakat dalam bentuk sosialisasi dan pelatihan. Pelatihan tersebut mencakup: pelatihan teknologi pengeringan dan peniris minyak pada keripik dengan mesin *spinner* pengering minyak dan pelatihan pengemasan produk keripik dengan *portable sealer*. Adapun prosedur dan langkah-langkah solusi yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Koordinasi

Pada tahap awal, terdapat beberapa persiapan yang dilakukan sebelum melaksanakan pengabdian yaitu melakukan koordinasi awal dengan tokoh masyarakat setempat (Kepala Desa

Kemetul, Kecamatan Susukan, Kabupaten Semarang), sosialisasi awal, menyiapkan alat proses, penyusunan instrumen kegiatan pengabdian, serta pengurusan perijinan dan administrasi.

2. Sosialisasi

Pada pertemuan ini dijelaskan mengenai dampak negatif sisa minyak pada produk dan pengemasan yang tidak sesuai standar. Tim pengabdi memberikan pengetahuan bahwa akan terjadi penurunan kualitas produk keripik jika masih banyak sisa minyak pada keripik. Hal ini sebagai akibat dari terjadinya reaksi oksidasi dan munculnya senyawa peroksida pada produk sehingga berdampak pada timbulnya bau tengik, berkurangnya kerenyahan produk, penurunan citarasa dan kandungan gizi keripik, serta menimbulkan potensi masalah kesehatan bagi konsumen.

3. Pelatihan Teknologi Pengeringan Minyak dan Pengemasan dengan *Portable Sealer*.

Pada pertemuan ini, ketua dibantu anggota dan mahasiswa memberikan materi dan ketrampilan mengenai penerapan teknologi tepat guna pengeringan minyak pada keripik serta penerapan teknologi pengemasan dengan *portable sealer* untuk menjaga kualitas dan keawetan produk.

4. Monitoring

Setelah melaksanakan pelatihan, tim pengabdi melakukan monitoring dan memantau penerapan dari materi pelatihan proses produksi oleh masyarakat dan UMKM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Koordinasi dengan Perangkat Desa dan Mitra

Sebelum dilaksanakan kegiatan inti pengabdian kepada Masyarakat, tim pengabdi berkoordinasi dengan perangkat Desa Kemetul, Kecamatan Susukan, yang dipimpin oleh Bapak Suprapto, koordinator kerja sama desa. Tim pengabdi menjelaskan rencana pengabdian yang akan dilakukan untuk perbaikan proses produksi UMKM keripik dan perangkat desa memberikan masukan-masukan sesuai dengan kebutuhan desa (Gambar 1). Selanjutnya, bersama dengan perangkat desa, Tim Pengabdi meninjau UMKM yang akan menjadi mitra kegiatan pengabdian untuk menggali lebih dalam permasalahan UMKM dan memaparkan rencana kegiatan pengabdian yang akan dilaksanakan.



Gambar 1. Koordinasi Tim Pengabdi dengan Perangkat Desa Kemetul

UMKM yang menjadi mitra kegiatan pengabdian Masyarakat ini adalah UMKM keripik "Jago". Pemilihan mitra tersebut sesuai dengan arahan perangkat desa. UMKM Jago merupakan industri rumahan keripik singkong dan talas yang telah cukup lama berproduksi dan memiliki pemasaran yang baik. Pada pembuatan keripik ini mula-mula singkong dan talas dikupas secara manual (Gambar 2), dicuci, dirajang dengan alat perajang (Gambar 3), dan digoreng dalam minyak panas menggunakan wajan besar dengan metode *deep drying* tradisional hingga menjadi produk keripik (Gambar 4). Minyak pada produk keripik selanjutnya dikurangi kadarnya dengan cara ditiriskan (Gambar 5), selanjutnya dilakukan pengemasan produk.



Gambar 2. Pengupasan Singkong dan Talas



Gambar 3. Perajangan dengan Alat Perajang



Gambar 4. Proses Penggoreangan

2. Penerapan Mesin *Spinner* Peniris Minyak

Produk keripik dari UMKM Jago ini enak, renyah, dan telah memiliki konsumen yang menggemari produk keripik ini. Akan tetapi, kapasitas produksi keripik pada UMKM ini masih kecil dan pemasaran masih dilakukan secara tradisional. Beberapa kendala yang ditemui pada UMKM ini adalah, alat peniris minyak dari keripik hanya ada satu buah dengan ukuran kecil sehingga kapasitas produksi keripik terbatas sesuai kemampuan alat peniris minyak (Gambar 5). Oleh karena itu, pada kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang dan dibuat mesin *spinner* peniris minyak dengan kapasitas besar untuk digunakan di UMKM keripik "Jago" (Gambar 6).



Gambar 5. Alat Peniris Minyak dengan Kapasitas Kecil.



Gambar 6. Penerapan Mesin *Spinner* Minyak dengan Kapasitas yang Lebih Besar

Penggunaan *spinner* untuk peniris minyak pada industri keripik memiliki peran sangat penting. Pada proses pembuatan keripik digunakan minyak dalam jumlah besar. Pengorengan *deep frying* ini umumnya mengakibatkan sisa minyak hasil pengorengan terserap pada produk keripik. Kandungan minyak pada keripik ini dapat mengalami kerusakan karena adanya reaksi hidrolisis maupun reaksi oksidasi. Reaksi hidrolisis terjadi antara minyak dengan air yang menghasilkan gliserol dan asam lemak bebas. Hasil hidrolisis minyak ini menimbulkan bau tengik dan menurunkan nilai gizi produk. Adapun reaksi oksidasi terjadi karena terjadinya autooksidasi radikal asam lemak tak jenuh dalam minyak. Akibat dari reaksi oksidasi ini adalah timbulnya ketengikan dan bau (Asrina *et al.*, 2021). Penirisan manual tidak mampu menghilangkan sisa minyak dari proses pengorengan secara tuntas sehingga menyebabkan adanya potensi terjadinya reaksi oksidasi dan hidrolisis. Hal ini akan memperpendek umur simpan produk (Dharma *et al.*, 2023). Oleh karena itu, proses penirisan perlu dioptimalkan dengan menggunakan mesin *spinner* untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi produk, serta untuk memperbaiki mutu produk keripik (Herawati *et al.*, 2017).

Mesin *spinner* pengering minyak ini berbasis motor listrik 3 fasa. Motor Listrik ini dapat diaplikasikan untuk memutar produk keripik yang masih mengandung minyak agar minyaknya dapat ditiriskan. Kelebihan motor induksi tiga fasa ini adalah konstruksi yang sederhana tapi kuat, murah, handal, dan perawatan mudah (Prasidya *et al.*, 2019). Mesin spinner berbasis motor Listrik 3 fasa ini sesuai untuk digunakan di UMKM karena sederhana, dapat didesain dalam berbagai kapasitas sesuai kebutuhan, mudah dioperasikan dan harga terjangkau sesuai dengan bahan dan kapasitas yang digunakan. Diseminasi teknologi tepat guna yang mudah dan murah akan dapat meningkatkan daya saing UMKM (Suwandi *et al.*, 2023) sehingga berdampak pada peningkatan ekonomi masyarakat. Peningkatan kapasitas mesin peniris akan meningkatkan kualitas produk keripik, utamanya mencegah ketengikan produk akibat sisa minyak serta menjaga keawetan rasa, aroma dan kerenyahan keripik (Kusnandar *et al.*, 2023). Selain itu, mesin peniris kapasitas besar akan meningkatkan efisiensi proses serta meningkatkan kuantitas produksi sehingga berpotensi meningkatkan volume penjualan dan keuntungan yang diperoleh UMKM (Fitri *et al.*, 2024).

3. Penerapan Metode Pengemasan dengan *Portable Sealer*

Permasalahan lain pada UMKM Jago adalah pengemasan produk. Keripik merupakan produk makanan yang rentan terhadap oksigen dan air sehingga mudah tengik dan melempem (berkurang kerenyahannya). Oleh karena itu, perlu digunakan bahan pengemas dan teknik pengemasan yang tepat untuk mencegah penurunan kualitas produk (Afriyanti *et al.*, 2018). Beberapa material yang dapat dipilih sebagai bahan kemasan keripik misalnya adalah *polyethylene terephthalate* (PET), polipropilen (PP), dan *aluminium foil* (Afifah *et al.*, 2021). Keripik yang diproduksi UMKM umumnya menggunakan plastik polipropilen untuk mengemas produk karena murah dan mudah didapatkan. Akan tetapi, teknik pengemasan yang kurang sempurna dapat mengakibatkan produk keripik mudah tengik, melempem, dan berkurang umur simpannya. Pada UMKM keripik "Jago" terdapat kelemahan dalam hal pengemasan yaitu plastik kemasan keripik hanya diikat dengan tali raffia sehingga kurang kedap udara (Gambar 7). Hal ini menyebabkan umur simpan produk berkurang, kerenyahan produk tidak dapat bertahan lama, dan keripik mudah mengalami ketengikan karena oksidasi. Selain itu, produk menjadi kurang menarik. Oleh karena itu, tim pengabdian masyarakat bersama pemilik UMKM berdiskusi untuk memperbaiki kualitas pengemasan keripik. Berdasarkan hasil diskusi tersebut, maka tim pengabdian memberikan bantuan alat *portable sealer* yang berfungsi untuk merekatkan kemasan plastik dengan rapat, cepat, dan praktik. Penyegelan plastik kemasan keripik dengan menggunakan *portable sealer* menghasilkan rekat yang menutup rapat kemasan sehingga dapat menjaga kesegaran makanan, serta mencegah udara dan kelembapan masuk (Ansar *et al.*, 2021). Selain menerapkan *portable sealer* untuk merekatkan kemasan, tim pengabdian juga menambahkan silika gel *food grade* di dalam kemasan keripik yang berfungsi sebagai penyerap kelembaban dan uap air. Penyerapan uap air dengan silika gel ini perlu dilakukan karena selama masa penyimpanan, uap air dapat bertransmisi ke dalam produk melalui kemasan (Rahmadi *et al.*, 2022). Kemasan yang menarik juga berdampak meningkatnya minat pembeli terhadap produk tersebut (Putra *et al.*, 2020).



Gambar 7. Pengemasan Produk secara Tradisional di UMKM Jago

Kegiatan pengabdian masyarakat yang berkaitan dengan penerapan teknologi tepat guna mesin *spinner* peniris minyak dan teknik pengemasan produk pada UMKM Jago telah dilaksanakan dan disambut dengan antusias oleh mitra pemilik UMKM tersebut. Penerapan teknologi tepat guna ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas produk dan masa penyimpanan keripik, serta meningkatkan kuantitas produksi keripik. Semakin berkembangnya produk unggulan dari UMKM keripik dengan cita rasa yang khas ini diharapkan pula dapat mendukung pengembangan Desa Kemetul sebagai Desa Wisata di Kabupaten Semarang. Kegiatan pengabdian Masyarakat ini juga mendapatkan dukungan penuh dari Kepala Desa Kemetul serta jajaran perangkat desa.

SIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di UMKM keripik Jago di Desa Kemetul, Kecamatan Susukan, Kabupaten Semarang ini telah dilaksanakan seluruh tahapannya. Kegiatan pengabdian diawali dengan diskusi dan koordinasi dengan pihak pemerintah Desa Kemetul dan mitra pemilik UMKM Jago. Kegiatan inti berupa penerapan mesin *spinner* peniris minyak serta perbaikan pengemasan dengan *portable sealer* dan silika gel. Penerapan teknologi tepat guna ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan umur simpan produk keripik, meningkatkan kapasitas produksi dan

potensi keuntungan, serta mendukung pengembangan Desa Kemetul sebagai Desa Wisata.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan dukungan dana melalui program Pengabdian kepada Masyarakat Dosen Dana DPA LPPM UNNES Tahun 2023 Nomor : 442.12.4/UN37/PPK.10/2023

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, N., Sholichah, E., Widyawati, A., DFAP, S. K., & Budiarti, T. (2021). Pengaruh Kemasan terhadap Masa Simpan Keripik Tortila Modifikasi Tempe dan Tepung Mocaf dengan Metode Akselerasi Berdasarkan Pendekatan Arrhenius. *Jurnal Pangan*, 30(2), 129–136.
- Afriyanti, A., Handayani, C. B., & Tari, A. I. N. (2018). Pendugaan Umur Simpan Keripik Tempe Sagu dalam Pengemas Aluminium Foil. *Agrisaintifika: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 2(1), 12–18.
- Andalia, W., & Pratiwi, I. (2018). Kinerja Katalis NaOH dan KOH ditinjau dari Kualitas Produk Biodiesel yang dihasilkan dari Minyak Goreng Bekas. *Jurnal Tekno Global*, 7(2), 32–36.
- Ansar, Sukmawaty, Sabani, R., & Murad. (2021). Pemanfaatan Hand Sealer Untuk Pengemasan Kerupuk Kulit Sapi Di Ud. Shinta Seganteng-Mataram. *Abdi Mas TPB*, 3(2), 8.
- Asrina, Jamaluddin, & Fadilah, R. (2021). Kualitas Keripik Salak (Salacca zalacca) pada Berbagai Variasi Temperatur dan Waktu Selama Penggorengan Hampa Udara. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 7(1), 67–78.
- Awaludin, M., Andarwulan, N., & Wulandari, N. (2022). Pengembangan Produk Keripik Kelapa Skala Industri Kecil. *Jurnal Mutu Pangan : Indonesian Journal of Food Quality*, 9(2), 103–110.
- Dharma, S., Silmi, S., Ibrahim, H., Dithisari, I., & Rahmawaty, R. (2023). Pengembangan Usaha Industri Makanan Ringan (Keripik Kentang Dan Keripik Ubi) Didesa Sei Beras Sekata, Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Tjut Nyak Dhien*, 2(1), 48–57.
- Fitri, Rahman Hidayat, A., Ayu Permatasari, D., Dwi Risdhayanti, A., Murtono, A., Fauziah Sholikhatun Nisa, D., Dua Puteri, U., Fitri, K., Sholikhatun Nisa, F., & Negeri Malang, P. (2024). Inovasi Mesin Spiner Peniris Minyak Untuk Optimalisasi Produksi. *Jurnal of Global and Multidisciplinary*, 2(12), 3991–3998.
- Fitriansyah, A., Tri Hapsari, A., Mariana, D., & Mursito, H. (2024). Model Pengembangan Wisata Berbasis Masyarakat di Desa Kemetul Kabupaten Semarang. *Edusight Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 1–13.
- Herawati, E. R. N., Nurhayati, R., & Angwar, M. (2017). Pendugaan Umur Simpan Keripik Pisang Salut Cokelat “Purbarasa” Berdasarkan Angka Thio Barbituric Acid (TBA) dengan Metode Accelerated Shelf Life Test (ASLT) Model Arrhenius. *Reaktor*, 17(3), 118.
- Husnah, & Nurlela. (2020). Analisa Bilangan Peroksida Terhadap Kualitas Minyak Goreng Sebelum Dan Sesudah Dipakai Berulang. *Jurnal Redoks*, 5(1), 65–71.
- Indardi, I., & Orbayinah, S. (2021). Peningkatan Kualitas Produk Dan Pengembangan Pasar Keripik Tempe. *Prosiding Seminar Nasional Program Pengabdian Masyarakat*, 2106–2112.
- Jaya, B. H., Zuhad, M. L., Haszmin, R. J. Al, Baihaki, M. A., Putri, O., & Andari, N. (2025). Peningkatan Kapasitas UMKM Keripik Pisang dan Keripik Samiler dengan Mesin Press Sealer Sebagai Bentuk Ketahanan Produk. *Jurnal Pengabdian Nasional*, 05(05), 54–66.
- Kusnandar, K., Harisudin, M., Riptanti, E. W., Khomah, I., Setyowati, N., & Qonita, R. A. (2023). Peningkatan Kualitas Produk UKM “Peyek Bunder” Melalui Introduksi Teknologi Tepat Guna Spinner. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 4(1), 44.
- Mongi, J. J., Mamuaja, C. F., & Salindeho, N. (2016). Kajian Tingkat Kerusakan Minyak Kelapa Tradisional Yang Digunakan Berulang Terhadap Sifat Organoleptik Keripik Pisang Goroho (*Musa acuminate*, sp). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan*, 4(2), 37–45.
- Moody, S. D., Hanidah, I., Rahimah, S., & Lianna, A. F. (2024). Pendugaan Umur Simpan Amplang Ikan Remang Dalam Kemasan Metalized dan Polipropilen dengan Pendekatan Model Arrhenius. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 12(4), 217–228.
- Nasution, D. M., Bukit, F. R. A., Hasugian, I. A., & Hasibuan, N. H. (2021). Oil Spinner Machine to Improve the Quality of UMKM Chips Products in the Community of Food and Beverage Processed Association (IMO) of Sumatera Utara. *ABDIMAS TALENTA: Jurnal Pengabdian*

- Kepada Masyarakat*, 6(2), 471–479.
- Prasidya, G., Sitepu, R., & Andyardja, W. (2019). Mesin Peniris Kripik Berbasis Motor Listrik Tiga Fasa Dan Mikrokontroler Adrino Uno. *Jurnal Ampere*, 4(2), 288.
- Pujiastuti, A., Setya Indah Isnawati, Jaya Ramadaey Bangsa, Gagah Dwi Wicaksono, & Faturahman Efendi. (2024). Workshop Pengembangan Produk dan Konten Marketing sebagai Strategi Pemasaran Digital Produk UMKM Desa Kemetul. *Indonesian Journal of Community Empowerment (Ijce)*, 6(2), 230–237.
- Putra, N. N., Purwidiani, N., Kristiastuti, D., & Nur, C. A. (2020). Analisis Jenis dan Desain Kemasan Snack Keripik Singkong Terhadap Minat Beli Konsumen. *Jurnal Tata Boga*, 9(2), 701–707.
- Rahmadi, I., Nasution, S., & Mareta, D. T. (2022). Penerapan Kemasan Aktif dan Sekunder pada Keripik Buah di UMKM Darsa Lampung Timur. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 44–52.
- Ropikoh, S., Idris, M., Nuh, G. M., & Zainal, M. (2024). Perkembangan Teknologi Pengemasan Dan Penyimpanan Produk Pangan (The Development Of Food Product Packaging And Storage Technology). *Jurnal Ilmiah Pangan Halal*, 6(1), 30–38.
- Sanjaya, R. B. (2018). Strategi Pengembangan Pariwisata Berbasis Masyarakat di Desa Kemetul, Kabupaten Semarang. *Jurnal Master Pariwisata (JUMPA)*, 05(01), 91.
- Suwandi, A., Rahmalina, D., Susilawati, & Rudiatin, E. (2023). Peningkatan Daya Saing UMKM Produk Makanan Ringan Melalui Diseminasi Teknologi. *SULUH: Jurnal Abdimas*, 4(2), 138–147.
- Wibowo, S., Ika Putri, R., Rohadi, E., Teknik Elektro, J., Negeri Malang, P., Teknologi Informasi, J., Korespondensi, M., Putri, R., & Diterima, N. (2023). Penerapan Mesin Peniris Minyak dan Pemasaran Online untuk Keripik Belut dan Pare di Desa Ploso. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 18–27.