

## **Introduksi Teknologi Tepat Guna pada Industri Rumah Tangga (IRT) “Rambak Eco” Surakarta untuk Meningkatkan Efisiensi Proses Produksi dan Kualitas Produk**

**Setyaningrum Ariviani<sup>1,2\*</sup>, Lia Umi Khasanah<sup>1,2</sup>, Dwi Ishartani<sup>1,2</sup>, Siswanti<sup>1,2</sup>, Windi  
Atmaka<sup>1,2</sup>, Gusti Fauza<sup>1,2</sup>, Dimas Rahadia Aji Muhammad<sup>1,2</sup>, Muhammad Zulfan Hawari<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Indonesia

<sup>2</sup>Riset Grup *Food Product Development*, Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Indonesia

\*Corresponding Author : [setyaningrum\\_ariviani@staff.uns.ac.id](mailto:setyaningrum_ariviani@staff.uns.ac.id)

Dikirim: 29-10-2024; Diterima: 22-05-2025

### **ABSTRAK**

Industri Rumah Tangga (IRT) “Rambak Eco” merupakan produsen kerupuk rambak mentah yang dijual kiloan dan rambak yang sudah digoreng. IRT “Rambak Eco” memiliki kendala kapasitas produksi yang masih terbatas, yaitu sebesar 10 kg tepung per hari, sehingga belum mampu memenuhi permintaan pasar. Terbatasnya kapasitas produksi ini disebabkan oleh rendahnya efisiensi proses produksi khususnya proses pengirisan kerupuk yang masih menggunakan peralatan manual berupa pisau dan talenan. Selain itu, IRT “Rambak Eco” juga mengalami kendala terkait mutu produk yang tidak konsisten. Mutu produk kerupuk yang tidak konsisten disebabkan oleh rendahnya pemahaman UKM terhadap Cara Produksi Pangan yang Baik (CPPB), pengemasan produk secara manual dengan kemasan kantong plastik PE tanpa dilengkapi label kemasan, serta pengirisan kerupuk secara manual sehingga ketebalan produk tidak seragam. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan IRT “Rambak Eco” melalui introduksi alat perajang kerupuk semi otomatis, pelatihan CPPB-IRT, introduksi kemasan dan *labeling*. Berdasarkan evaluasi yang dilakukan, kegiatan pengabdian yang dilakukan berhasil meningkatkan efisiensi proses produksi kerupuk pada IRT “Rambak Eco” dan juga peningkatan kualitas produk. Efisiensi proses ditunjukkan dengan waktu perajangan kerupuk yang semula 30 menit/ Kg menjadi 10 menit/ Kg dan waktu pengeringan yang semula 9 jam menjadi 4 jam. Peningkatan kualitas produk meliputi bentuk dan ukuran kerupuk yang seragam dan produk kerupuk mentah maupun matang yang terkemas dengan kemasan yang menarik dan dilengkapi dengan label yang informatif.

Kata Kunci: CPPB IRT, kemasan, *labeling*, pengabdian masyarakat, perajang kerupuk semi otomatis

### ***Introduction of Appropriate Technology at Home Industry (HI) “Rambak Eco” Surakarta to Increase the Production Process Efficiency and Product Quality***

#### **ABSTRACT**

*The home industry (HI) “Rambak Eco” produces unfried and fried crackers. IRT “Rambak Eco” has limited production capacity, reaching 10 kg of flour per day, so it has been unable to meet market demand. This limited production capacity is caused by the low efficiency of the production process, especially the cracker-slicing process, which still uses manual equipment consisting of knives and cutting boards. Apart from that, the IRT “Rambak Eco” also experienced problems related to inconsistent product quality. The inconsistent quality of cracker products is caused by the low understanding of Good Manufacturing Practices (GMP) for the Home Industry, manual packaging using PE plastic bags without labeling, and the manual slicing process, which impacts the thickness of the products and is not*

*uniform. This community service activity aims to resolve the "Rambak Eco" home industry problems through introducing a semi-automatic cracker slicer, GMP training, and packaging and labeling. Based on the evaluation, the community service activities increased the efficiency of the "rambak" cracker production process and improved product quality at the "Rambak Eco" HI. The process efficiency was demonstrated by reducing the cracker's slicing process from 30 minutes/Kg to 10 minutes/Kg and the drying process from 9 to 4 hours. Improving product quality includes uniform shape and size of crackers and unfried and fried cracker products packaged in attractive packaging with informative labels.*

*Keywords: a semi-automatic cracker slicer, community service, GMP training, labeling, packaging*

## PENDAHULUAN

Kerupuk adalah makanan kering berbahan pati tinggi yang mengalami pengembangan volume menjadi produk berpori dengan densitas rendah selama proses penggorengan ([Karjoa et al., 2015](#)). Karakteristik produk kerupuk diantaranya bertekstur renyah, gurih, kering, ringan, dan berpori ([Khamidah et al., 2017](#)). Kerupuk merupakan produk turunan tapioka ataupun terigu yang biasa dikonsumsi sebagai camilan maupun pendamping makan nasi. Kerupuk banyak dikonsumsi oleh masyarakat karena harganya yang terjangkau, bahan penyusun yang melimpah dan mudah diperoleh serta proses pembuatannya yang relatif sederhana ([Wati & Lubis, 2023](#)). Tepung tapioka sebagai salah satu bahan penyusun kerupuk, berperan dalam membentuk tekstur renyah, semakin tinggi proporsi tepung tapioka akan menghasilkan kerupuk yang lebih renyah. Selain itu, kadar amilopektin yang lebih tinggi membuat daya kembang kerupuk semakin tinggi ([Razak & Apriyanto, 2014](#)).

Secara umum, kerupuk dapat diklasifikasikan menjadi dua kategori, yaitu kerupuk berbahan baku nabati dan kerupuk berbahan tambahan hewani. Kerupuk berbahan baku nabati meliputi produk seperti kerupuk rambak (tapioka), kerupuk singkong, kerupuk bawang, rempeyek, emping melinjo, karak beras, dan kerupuk kedelai. Sementara itu, kerupuk berbahan tambahan hewani mencakup kerupuk udang, kerupuk ikan, dan kerupuk rambak kulit ([Rosiani et al., 2015](#); [Azhar et al., 2020](#)). Kerupuk rambak terbuat dari campuran tepung tapioka yang menghasilkan tekstur yang ringan dan renyah, sedangkan kerupuk rambak kulit memiliki tekstur yang lebih padat dan cita rasa gurih yang khas akibat kandungan lemak dari kulit hewan ([Nugroho, 2022](#)).

Kerupuk rambak merupakan salah satu jenis kerupuk yang dapat digunakan sebagai pendamping saat makan ataupun sebagai snack.

Oleh karenanya, konsumsi kerupuk rambak disinyalir mampu meningkatkan asupan zat gizi karena mampu meningkatkan nafsu makan seseorang ([Adhar & Mashuri, 2021](#)). Ketika rambak dikonsumsi sebagai pendamping makan nasi, secara tidak langsung akan meningkatkan asupan nasi beserta sayur dan lauk-pauknya yang merupakan sumber zat gizi penting bagi tubuh.

Kerupuk rambak dibuat dengan cara mencampurkan tepung, air dan bumbu-bumbu kemudian diuleni sampai kalis dan dikukus sehingga diperoleh "lontongan". "Lontongan" selanjutnya didinginkan, diiris-iris, dijemur dan setelah kering digoreng menjadi kerupuk rambak yang mengembang. Untuk mempermudah pengirisan, ke dalam adonan kerupuk sering ditambahkan bahan tambahan sehingga "lontongan" yang dihasilkan lebih kenyal dan mudah diiris. Hal ini sesuai dengan penjelasan [Amiroh & Isyanto \(2022\)](#) bahwa proses produksi kerupuk rambak terdiri dari pencampuran tepung, bumbu, dan bahan tambahan, diikuti dengan pengukusan hingga matang. Setelah itu, adonan didinginkan, diiris tipis, dan dijemur menggunakan sinar matahari atau oven. Penggorengan dapat menggunakan dua wajan secara bertahap agar hasilnya lebih optimal. Setelah penggorengan, kerupuk dikemas sesuai permintaan pasar.

Faktor-faktor yang memengaruhi kualitas kerupuk rambak meliputi kualitas bahan baku, pengirisan, pengeringan, dan pengemasan. Bahan baku yang buruk dapat menyebabkan adonan mengeras sehingga kerupuk mudah pecah. Oleh karena itu, dengan bahan berkualitas tinggi dapat meningkatkan kekenyalan adonan dan mengurangi kerapuhan produk akhir ([Rufaidah & Rosyidi, 2022](#)). Pengirisan yang tidak konsisten menyebabkan ketebalan irisan menjadi tidak seragam sehingga berpengaruh terhadap kadar air dan tingkat kemekaran kerupuk ([Amelia et al., 2020](#)). Pengeringan harus dilakukan pada suhu dan waktu yang

sudah ditentukan untuk mencapai kadar air sekitar < 12% sehingga kerupuk dapat mengembang sempurna dan hasil organoleptik sesuai yang diinginkan ([Nugroho & Sukmawati, 2020](#)). Pengemasan berperan penting dalam menghambat penyerapan uap air oleh produk pangan, mencegah kerusakan, melindungi dari pencemaran dan gangguan fisik, mekanis, kimia, dan biologis sehingga dapat memperpanjang umur simpan dan mempertahankan kualitas produk yang dikemas ([Akilie, 2024](#)).

IRT “Rambak Eco” merupakan salah satu IRT produsen kerupuk rambak mentah maupun goreng yang beralamatkan di RT 01 RW 01 Dusun Joso, Desa Triyagan, Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo. Berdasarkan survey awal yang telah dilakukan, diperoleh beberapa informasi dari pemilik IRT yaitu Bapak Kristanto. IRT “Rambak Eco” pada awalnya merupakan usaha keluarga yang ditekuni sejak tahun 2003, saat ini, IRT ini memiliki karyawan sebanyak 4 orang (termasuk pimpinan IRT).

Permintaan pasar terhadap produk “Rambak Eco” semakin meningkat, terutama pada saat hari raya keagamaan. Konsumen banyak yang menghendaki membeli kerupuk rambak sebagai oleh-oleh. Namun, naiknya permintaan pasar ini belum bisa dipenuhi IRT “Rambak Eco” karena tidak efisiennya proses produksi, khususnya pengirisan kerupuk. Sehingga waktu proses terlalu lama, perlu banyak tenaga kerja dan pada akhirnya berdampak pada kapasitas produksi yang mentok pada 10 kg tepung per hari.

Kendala lain yang dihadapi oleh mitra adalah mutu produk yang tidak konsisten. Faktor penyebabnya antara lain ketebalan irisan yang tidak bisa seragam, kondisi adonan kerupuk siap potong yang belum padat, kekurangpahaman mitra IRT terkait CPPB-IRT (Cara Pengolahan Pangan yang Baik bagi Industri Rumah Tangga) untuk menghasilkan pangan yang berkualitas dan aman sesuai dengan perka BPOM NOMOR HK. HK.03.1.23.04.12.2206 Tahun 2012 dan pengemasan yang kurang melindungi produk, kurang menarik dan tidak dilengkapi label kemasan. Produk “Rambak Eco” yang sudah digoreng saat ini dikemas secara manual menggunakan plastik PE (Polietilen) dengan ketebalan 0,001 inchi dan pada ujung plastik kemasan diikat secara manual, sehingga produk mudah melempem selama penyimpanan. Proses penutupan pengemas yang kurang rapat berpengaruh pada mutu dan umur simpan

produk kerupuk rambak yang dikemas. Oksigen dan uap air akan mudah menembus kemasan sehingga kerupuk lebih cepat tengik dan melempem. Kegiatan pengabdian yang dilakukan ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi proses produksi dan kualitas produk IRT “Rambak Eco” dengan cara introduksi alat perajang kerupuk semi otomatis, pelatihan CPPB-IRT serta introduksi kemasan dan *labeling*.

## METODE

Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi mitra IRT “Rambak Eco” maka tim pengabdian ini memberikan solusi berikut:

1. Introduksi teknologi tepat guna mesin perajang untuk meningkatkan efisiensi proses produksi sekaligus menjaga konsistensi mutu produk

Introduksi teknologi tepat guna (TTG) alat perajang adonan lontongan kerupuk elektrik semi otomatis diharapkan akan berdampak pada proses produksi kerupuk IRT “Rambak Eco” menjadi lebih efisien sehingga kapasitas dan omzet mitra dapat ditingkatkan. Penerapan perajang kerupuk ini juga sekaligus menjadi salah satu solusi supaya mutu produk lebih konsisten karena dengan penggunaan TTG ini selain prosesnya menjadi lebih efisien, sekaligus menghasilkan irisan kerupuk dengan bentuk dan ketebalan yang seragam.

Menurut peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan asam borat dan senyawanya (termasuk boraks yang merupakan garam dari asam borat) dinyatakan sebagai bahan yang dilarang untuk digunakan sebagai bahan tambahan pangan ([Kemenkes RI, 2012](#)). Boraks digunakan oleh IRT “Rambak Eco” sebagai pengental adonan agar mudah diiris. Dengan pendinginan sebelum pengirisan dan penggunaan alat pengiris elektrik yang bisa disetting ketebalan irisannya, maka kendala terkait pengirisan adonan kerupuk dapat diatasi tanpa harus menggunakan boraks.

2. Introduksi kemasan dan *labeling* untuk meningkatkan mutu produk

Sebagaimana diuraikan di bagian permasalahan mitra salah satu yang menyebabkan kurang konsistennya mutu produk adalah proses pengemasan yang masih dilakukan

secara manual dengan mengikat bagian ujung plastic kemasannya. Untuk mengatasi kerusakan mutu produk kerupuk supaya tidak mudah melempem karena menyerap air dan terciumnya bau tengik akibat reaksi oksidasi, maka melalui kegiatan pengabdian ini diintroduksi kemasan pouch yang dilengkapi dengan label. Dengan penggunaan kemasan ini maka kemasan produk akan tertutup rapat dan informasi terkait produk juga dapat diberikan dengan jelas

### 3. Pelatihan CPPB-IRT (Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga) untuk menjaga konsistensi mutu produk

Pelatihan CPPB perlu dilakukan kepada seluruh pekerja agar dimengerti, dipahami, dan diterapkan oleh semua pihak yang terlibat dalam proses produksi “Rambak Eco”, sejak bahan baku hingga produk jadi. Penerapan CPPB di IRT akan menjamin produk yang dihasilkan sesuai dengan standar mutu yang diterapkan dan aman.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyelesaian permasalahan IRT “Rambak Eco” diawali dengan koordinasi dan validasi kegiatan pengabdian dengan mitra IRT “Rambak eco”.

### Koordinasi dan Validasi Kegiatan Pengabdian

Berdasarkan koordinasi dengan mitra IRT “Rambak eco” ([Gambar 1](#)), introduksi TTG yang disepakati berupa alat perajang kerupuk sehingga diharapkan akan semakin meningkatkan efisiensi proses maupun kualitas hasil potongannya. Alat perajang kerupuk lontongan yang diintroduksi merupakan alat perajang semi otomatis dengan sumber tenaga listrik yang memungkinkan alat beroperasi secara kontinyu dengan beberapa lontongan sekaligus dalam sekali potong (minimal 3 lontongan), rangka besi, dan bagian yang kontak langsung dengan adonan berbahan *stainless steel* untuk menjaga kualitas produk.

### Introduksi Alat Perajang Kerupuk

Untuk menyelesaikan masalah mitra terkait proses produksi yang kurang efisien dan juga kualitas hasil potongan kerupuk yang tidak konsisten maka dilakukan introduksi teknologi tepat guna berupa alat perajang kerupuk meliputi penyerahan alat, pelatihan penggunaan alat dan evaluasi pemahaman pihak mitra untuk mengoperasikan alat tersebut. [Gambar 2](#) menunjukkan kegiatan introduksi TTG alat perajang lontongan kerupuk di mitra “Rambak Eco”. Pada kegiatan introduksi tersebut diketahui alat dapat berkerja dengan baik, mitra berlatih mengoperasikan alat dan mampu mengoperasikan alat sesuai prosedur.



Gambar 1. Koordinasi (kiri) dan sosialisasi (kanan) kegiatan pengabdian dengan mitra IRT “Rambak Eco”



Gambar 2. Introduksi (kiri atas), uji coba (kanan atas) dan pelatihan (kiri bawah) penggunaan TTG alat perajang kerupuk di mitra IRT” Rambak Eco” serta irisan kerupuk yang dihasilkan (kanan bawah)

### Pelatihan CPPB IRT, Introduksi Pengemasan dan *Labeling*

Pelatihan CPPB IRT dilakukan untuk membekali mitra IRT “Rambak Eco” terkait cara memproduksi pangan yang baik sehingga produk yang dihasilkan aman dan berkualitas ([Gambar 3](#)). Materi pelatihan yang diberikan mengacu pada peraturan Kepala BPOM nomor HK.03.1.23.04.12.2206 Tahun 2012 tentang cara produksi pangan yang baik untuk industri rumah tangga (BPOM RI, 2012). Bersamaan dengan kegiatan tersebut juga dilakukan introduksi dan sosialisasi terkait kemasan dan *labeling* ([Gambar 3](#)). Hasil kegiatan menunjukkan bahwa mitra IRT memperoleh wawasan terkait bagaimana cara memproduksi pangan yang aman dan berkualitas, penggunaan kemasan yang tepat dan fungsi kemasan sebagai pelindung produk, sarana promosi, serta persyaratan label pada produk pangan terkemas. [Gambar 4](#) memperlihatkan produk kerupuk mentah sebelum dan setelah introduksi kemasan dan *labeling*.

### Efisiensi Proses dan Kualitas Produk

Dampak dari introduksi TTG yang meliputi alat perajang kerupuk semi otomatis, pelatihan CPPB IRT, introduksi pengemas dan labelling pada IRT’ Rambak eco” dievaluasi berdasarkan efisiensi proses dan kualitas produk sebagai indikator keberhasilan. Hasil evaluasi ([Tabel 1](#)) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan efisiensi proses yang diindikasikan dengan waktu perajangan dan waktu pengeringan yang lebih singkat meskipun tidak berpengaruh pada waktu penggorengan. Berdasarkan tahapan proses pembuatan kerupuk rambak yang meliputi pembuatan adonan, pengukusan, pengirisan, pengeringan dan penggorengan ([Amiroh & Isyanto, 2022](#)), maka penggunaan alat perajang kerupuk semi otomatis ini mampu meningkatkan efisiensi proses secara signifikan. Efisiensi proses perajangan/ pengirisan kerupuk meningkat 3 kali lipat, dari 30 menit per Kg adonan menjadi 10 menit per Kg adonan. Proses pengeringan yang semula memerlukan waktu 9 jam, dengan penggunaan alat perajang kerupuk semi otomatis yang menghasilkan hasil irisan yang lebih tipis dan seragam, sehingga waktu pengeringan yang diperlukan lebih cepat yaitu 4 jam.



Gambar 3. Pelatihan CPPB-IRT (kiri), introduksi kemasan dan labelling (tengah dan kanan) di mitra IRT “Rambak Eco”



Gambar 4. Produk kerupuk rambak sebelum (kiri) dan setelah introduksi kemasan dan *labeling* (kanan)

Tabel 1. Peningkatan efisiensi proses dan kualitas produk

Indikator	Sebelum Introduksi TTG	Setelah introduksi TTG
<b>Efisiensi proses</b>		
Waktu perajangan	30 menit per kg adonan	10 menit per kg adonan
Waktu pengeringan	9 jam	4 jam
Waktu penggorengan	10 menit per kg rambak	10 menit per kg rambak
<b>Kualitas produk</b>		
Keseragaman bentuk dan ukuran	Tidak seragam	Seragam
Kemasan produk kerupuk mentah	Curah/ dikemas kantung plastik, diikat tanpa label	- 400 gram per kemasan pouch dilengkapi dengan label
Kemasan kerupuk matang (goreng)	Dikemas kecil-kecil dalam kantung plastik PP, dimasukkan lagi ke kantung plastik PP yang lebih besar, diikat	- Dikemas seperti sebelumnya sebagai kemasan primer, kemasan sekunder menggunakan plastik pouch berlabel - 200 gram perkemasan pouch, dilengkapi label

Introduksi TTG yang dilakukan juga terbukti mampu meningkatkan kualitas produk yang ditunjukkan dengan keseragaman bentuk dan ukuran kerupuk dan produk kerupuk mentah maupun kerupuk goreng terkemas dalam kemasan pouch yang dilengkapi dengan *zip lock* dan label kemasan yang memuat informasi sesuai standar labelling (Tabel 1). Ketebalan irisan yang tidak seragam berpengaruh terhadap

kadar air kerupuk hasil pengeringan dan tingkat kemekaran kerupuk saat digoreng (Amelia et al., 2020). Menurut Nugroho & Sukmawati (2020), kadar air kerupuk setelah dikeringkan akan mempengaruhi pengembangan kerupuk saat digoreng dan karakteristik sensori produk kerupuk pasca digoreng. Kerupuk dengan kadar air dibawah 12% dapat mengembang sempurna saat digoreng dan memiliki karakteristik sensoris

yang diinginkan. Pengemasan berfungsi untuk melindungi produk sehingga dapat memperpanjang umur simpan dan mempertahankan kualitas produk yang dikemas (Akilie, 2024). Firmansyah (2019) menyatakan bahwa kemasan memiliki fungsi protektif dan fungsi promosional. Menurut PerKa BPOM Nomor 20 Tahun 2021, label kemasan pangan wajib memuat keterangan nama produk, daftar bahan yang digunakan, berat bersih atau isi bersih, nama dan alamat pihak yang memproduksi atau mengimpor, halal bagi yang dipersyaratkan, tanggal dan kode produksi, keterangan kedaluwarsa, nomor izin edar, dan asal usul bahan pangan tertentu (BPOM RI, 2021).

## KESIMPULAN

Introduksi alat perajang kerupuk lontongan elektrik semi otomatis dan pelatihan CCPB IRT serta introduksi pengemas dan *labeling* terbukti mampu mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh IRT "Rambak Eco". Efisiensi produksi meningkat dengan waktu perajangan dan pengeringan yang signifikan lebih pendek. Waktu perajangan tiga kali lebih cepat, dari 30 menit berkurang menjadi 10 menit per Kg adonan. Waktu pengeringan 2,25 kali lebih cepat, dari 9 jam menjadi 4 jam. Peningkatan mutu produk ditunjukkan dengan ukuran dan bentuk kerupuk yang seragam dan dikemas dengan menggunakan plastik pouch dengan klip segel kuat dilengkapi dengan *labeling* informatif sesuai standar pelabelan pangan olahan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Sebelas Maret atas pendanaan kegiatan pengabdian melalui hibah pengabdian grup riset (HGR) non APBN UNS dengan nomor kontrak 195.1/UN27.22/PT.01.03/2024.

## DAFTAR PUSTAKA

Adhar, Z., & Mashuri, I. (2021). Analisis Nilai Tambah Usaha Pengolahan Kerupuk Rambak Di Desa Tugu Agung Kecamatan Lempuing Kabupaten OKI. *Jurnal Bakti Agribisnis*, 10–18.

Akilie, M. S. (2024). Tren Kemasan Edible sebagai Kemasan Pangan Terkini dan

Masa Depan. *Jurnal Agricultural Review*, 3(1), 49–60.

- Amelia, R., Sumardianto, & Suharto, S. (2020). Karakteristik Kerupuk Cumi-Cumi (*Loligo* sp.) dengan Beda Suhu Oven Pengeringan dan Ketebalan Kerupuk. *PENA Akuatika*, 19(1), 45–57.
- Amiroh, A., & Isyanto, A. Y. (2022). Teknologi Pengeringan dengan Metode Cowskin Oven Kerupuk Rambak "Al-Fafa" menjadi Produk Unggul di Kapanjen Malang. *ABDIMAS GALUH*, 4(1), 363–370.
- Azhar, M. A. S., Rohmana, A., Mafulah, A., Sari, A. P., Siti Rakhmania, Audina, M., Syifa, K., Ningsih, L. Y., Gozi, M. F. Al, Rozikin, A. A., Aziza, A. Z., Khoiriyah, R., Adha, N., Sholikah, S. N., Abadiyah, S., Jessi, N., Najibulla, N., & Ady, M. B. S. M. (2020). Pelatihan Pembuatan Krupuk untuk Membantu Perekonomian Ibu-Ibu Desa Mudung Kepohbaru Bojonegoro. *Jurnal Bakti Kita*, 01(02), 9–12.
- BPOM RI (Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia). (2012). *Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor HK.03.1.23.04.12.2206 Tahun 2012 tentang Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga*. BPOM RI. [https://standarpangan.pom.go.id/dokumen/peraturan/2012/Perka\\_BPOM\\_No\\_HK.03.1.23.04.12.2206\\_Tahun\\_2012\\_tentang\\_C\\_PPB\\_PIRT.pdf](https://standarpangan.pom.go.id/dokumen/peraturan/2012/Perka_BPOM_No_HK.03.1.23.04.12.2206_Tahun_2012_tentang_C_PPB_PIRT.pdf)
- BPOM RI (Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia). (2021). *Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 20 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 31 tahun 2018 tentang Label Pangan Olahan*. BPOM RI. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/181758/peraturan-bpom-no-20-tahun-2021>
- Firmansyah, M. A. (2019). *Pemasaran Produk dan Merek (Planning & Strategy)*. CV. Penerbit Qiara Media: Surabaya.
- Karjoa, S. K., Thomas Indarto Putut Suseno, & Utomo, A. R. (2015). Pengaruh Proporsi Beras dan Maizena Terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Kerupuk Puli. *Jurnal Teknologi Pangan Dan Gizi (Journal of Food Technology and Nutrition)*, 3(1), 9–12. <https://doi.org/10.20961/jthp.v0i0.12896/>.
- Kemenkes RI (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia). (2012). *Peraturan Menteri*

- Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambahan Pangan.*
- Khamidah, A., Antarlina, S. S., & Sudaryono, T. (2017). Ragam Produk Olahan Temulawak untuk Mendukung Keanekaragaman Pangan. *Jurnal Litbang Pertanian*, 16(1), 1–12.  
<https://doi.org/10.21082/jp3.v36n1.2017.p1-12>
- Nugroho, A. S. (2022). Meningkatkan Produksi Rambak Lele Dopleng Saat Musim Penghujan dengan Mesin Oven Sistem Turbulent Flow. *JIPAM: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 76–81.  
<https://doi.org/doi.org/10.55883/jipam.v1i2>
- Nugroho, T. S., & Sukmawati, U. (2020). Pengaruh Metode Pengeringan Kerupuk Udang Windu (*Paneaus monodon*) terhadap Daya Kembang dan Nilai Organoleptik. *MANFISH JOURNAL*, 1(2), 107–114.
- Razak, A., & Apriyanto, M. (2014). Formulasi Tepung Campuran Siap Pakai Berbahan Dasar Tapioka-Mocaf dengan Penambahan Maltodektrin sebagai Tepung Pelapis Keripik Bayam. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 3(1), 15–27.
- Rosiani, N., Basito, & Widowati, E. (2015). Kajian Karakteristik Sensoris Fisik Dan Kimia Kerupuk Fortifikasi Daging Lidah Buaya ( *Aloe vera* ) dengan Metode Pemanggangan. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, VIII(2), 84–98.  
<https://doi.org/10.20961/jthp.v0i0.12896>
- Rufaidah, A., & Rosyidi, M. R. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Kerupuk dengan Metode Seven Tools. *Jurnal Optimalisasi*, 08(02), 154–161.
- Wati, N., & Lubis, H. (2023). Proses Produksi Kerupuk Nasi sebagai Salah Satu Inovasi Camilan Sehat dan Bernutrisi Di Desa Korajim. *J-Abdi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(8), 5835–5842.