



Peningkatan Produksi Melalui Mesin Pengiris Adonan Kerupuk, Pengemasan dan Pemasaran UKM Kerupuk Bawang

Shafiq Nurdin^{1*}, Sutoko¹, Trija Fayeldi², Riski Nur Istiqomah Dinnullah²

¹Politeknik Unisma Malang, Indonesia

²Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Indonesia

e-mail: shafiq.poltekunisma@gmail.com, sutoko@polisma.ac.id,

trija_fayeldi@unikama.ac.id, ky2_zahra@unikama.ac.id

* Corresponding Author

Article Info: Submitted: 05/29/2025 | Revised: 06/24/2025 | Accepted: 06/30/2025

Abstrak. Kerupuk bawang merupakan salah satu camilan tradisional Indonesia yang sangat populer karena cita rasanya yang gurih dan teksturnya yang renyah. Kerupuk bawang biasanya dibuat dari bahan utama tepung tapioka dan tepung terigu, dengan tambahan bawang putih sebagai pemberi aroma khas beserta bumbu lainnya. Teknik pembuatan kerupuk bawang mentah mencakup proses pencampuran adonan, penyimpanan bentuk lontongan, pengukusan, pengirisan, penjemuran, dan pengemasan. Kerupuk bawang memiliki potensi sebagai produk bernilai tambah yang dapat diproduksi oleh UKM dalam skala industri kecil hingga besar, salah satunya UKM Kerupuk Bawang yang dikelola oleh Ibu Mita. Akan tetapi, terdapat permasalahan yang dihadapi oleh UKM ini, antara lain bidang produksi: pengirisan masih manual, pengemasan dilakukan sekedarnya, dan pemasaran lingkup lokal sekitar usaha. Tujuan dari kegiatan ini untuk perbaikan produksi kerupuk bawang mentah melalui penerapan mesin pengiris adonan kerupuk bentuk lontongan; perbaikan pengemasan melalui: ukuran kemasan, merancang merk dagang usaha, dan pemasaran melalui media sosial. Metode pelaksanaan dengan pelatihan dan pendampingan, meliputi pelatihan penggunaan mesin pengiris adonan kerupuk, pengenalan dan promosi merk, pendampingan pemasaran melalui media sosial dan digital. Manfaat yang dirasakan oleh mitra dengan meningkatnya produksi irisan dari kerupuk, meningkatnya pengetahuan mitra dalam bidang pengemasan dan pemasaran.

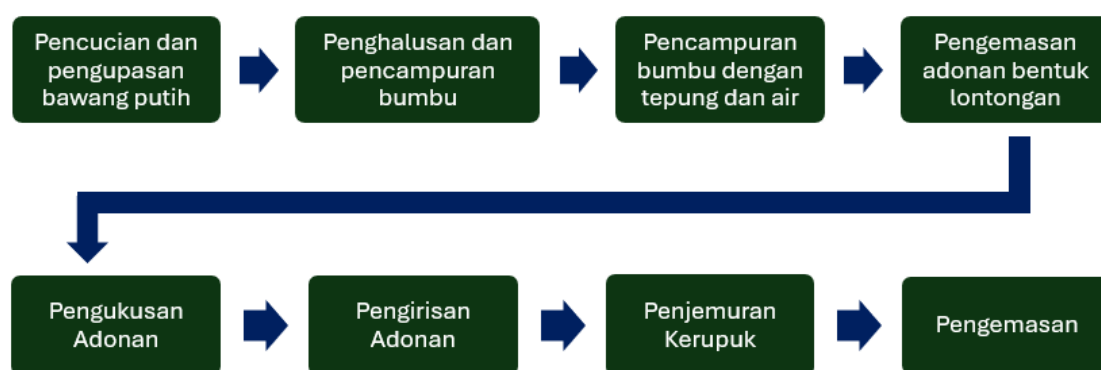
Kata Kunci: Mesin Pengiris; UKM; Pemasaran; Pengemasan; Kerupuk Bawang

PENDAHULUAN

Salah satu jenis makanan kering dan ringan yang mengandung banyak pati yang disukai masyarakat Indonesia bernama kerupuk (Kadeni, 2022; Sundaygara & Dinnullah, 2021). Memiliki rasa yang gurih, enak dan kriuk, kerupuk ini sering digunakan sebagai lauk maupun camilan. Makanan yang terbuat dari adonan tepung terigu dan bumbu untuk menambah rasa. Bentuk, ukuran, warna, bau, rasa, kerenyahan, ukuran tebal, dan nilai nutrisi kerupuk yang beragam (Manik & Pakpahan, 2022; Syahminan, 2020).

Banyak jenis kerupuk dapat dibuat berdasarkan bahan bakunya dan cara pengolahannya. Salah satunya adalah kerupuk bawang, yang dibuat dengan tepung terigu

dan bawang putih. Kebanyakan produk ini berbentuk bulat, oval, atau persegi. Masyarakat menyukai kerupuk bawang karena harganya terjangkau, rasanya gurih, dan mudah diperoleh di toko, warung, maupun pasar (Indranata et al., 2022). Oleh karena itu, banyak industri mengelola usaha memproduksi kerupuk bawang sebagai salah satu usaha utama maupun alternatif dalam meningkatkan pendapatan skala industri rumah tangga, kecil maupun menengah. Salah satu UKM yang mengelola usaha pembuatan kerupuk bawang ini adalah UKM Kerupuk Bawang di Desa Martopuro, Kecamatan Purwosari didirikan oleh Ibu Mita kurang lebih 12 tahun yang lalu. Produksi awal di tahun 2013 hanya 35 kg/hari sekarang menjadi 150 kg/hari. Urutan produksi kerupuk bawang pada gambar 1. di bawah ini.



Gambar 1. Alur Proses Pembuatan Kerupuk Bawang

Dalam produksi kerupuk bawang, Ibu Mita selaku pemilik UKM Kerupuk Bawang dibantu oleh 5 karyawan yaitu 1 orang sebagai pengantar pesanan ke warung-warung atau pasar dan 4 orang lainnya membantu dalam proses produksi kerupuk bawang. Karyawan tersebut merupakan masyarakat Desa Martopuro yang diberdayakan oleh Ibu Mita. Pada kegiatan produksi, mitra ini tidak kekurangan bahan baku yaitu tepung tapioka dan bawang. Mitra menyampaikan bahwa bahan baku ini sangat mudah didapatkan dan harganya terjangkau di pasaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan mitra UKM, kerupuk bawang mentah dijual kepada pengepul yang datang ke rumah dengan harga yang sangat murah dan beberapa dikirim ke warung-warung dan pasar di sekitar Purwosari, Purwodadi dan Nongkojajar. Kurangnya pengetahuan mitra dalam memasarkan produknya menjadikan mitra lebih banyak bergantung kepada pengepul dalam penjualan produknya. Kerupuk bawang yang diproduksi mitra sangat diminati oleh pasar. Terutama pada hari besar keagamaan seperti Maulid Nabi dan Hari Raya. Jumlah permintaan kerupuk bawang dapat meningkat dari hari biasanya yaitu sekitar 200-250 kg/hari. Sehingga, permintaan tersebut oleh mitra masih belum dapat dipenuhi, dikarenakan keterbatasan dari peralatan serta tenaga untuk kegiatan produksi.



Gambar 2. Proses Pengirisan Adonan menjadi Pisau

Permasalahan yang dihadapi oleh mitra saat ini antara lain permasalahan dalam produksi, pemasaran, dan pengemasan. Permasalahan dalam bidang produksi meliputi proses produksi kerupuk bawang yang masih manual, utamanya pada bidang pengirisan adonan yang masih menggunakan pisau ukuran sedang. Permasalahan bidang pemasaran kurangnya pengetahuan mitra dalam memasarkan produknya menjadikan mitra lebih banyak bergantung kepada pengepul dalam penjualan produknya. Permasalahan bidang pengemasan yaitu berupa produk hanya dikemas dalam sak besar bekas atau menggunakan kantong plastik kresek sesuai ukuran pesanan pelanggan. Akibatnya, kemasan produk menjadi tidak menarik dan tanpa merk dagang.

Melalui kegiatan FGD atau *Focus Group Discussion* antara pengabdian dan mitra menghasilkan solusi penggunaan teknologi tepat guna berupa mesin pengiris adonan kerupuk bentuk lontongan. Mesin ini digunakan untuk mengiris atau merajang adonan kerupuk yang masih dalam bentuk lontongan. Kondisi bentuk lontongan yang ideal adalah masih hangat dan lembek. Bahan kerupuk ini terbuat dari: tepung, bawang putih dan bumbu lain dengan menghasilkan potongan bentuk irisan bulat atau setengah lingkaran (disesuaikan kebutuhan) yang memiliki ketebalan 1-3 mm.

Mesin ini memiliki bentuk ergonomis disesuaikan dengan postur masyarakat Indonesia yang tidak terlalu tinggi. Spesifikasi dari mesin ini memiliki beberapa keunggulan diantaranya portabel atau mudah dipindah, karena memiliki roda yang bisa dikunci pada masing-masing kakinya; bahan pisau pengiris terbuat dari *stainless steel* yang kuat dan tajam; wadah penampung dan tempat adonan dari *stainless steel*. Desain konstruksi mesin ini disesuaikan dengan kebutuhan, bentuk sederhana, dan praktis agar mudah dalam operasional kerja, serta kemampuan seorang operator tenaga kerja dapat melakukan perawatan dan perbaikan mesin tersebut (Nurdin S. et. al., 2022).

Melalui mesin teknologi tepat guna diharapkan mitra mampu memangkas waktu produksi, meningkatkan kapasitas produksi, higienis dan bersih (Dinnullah et al., 2022). Selanjutnya, pelaksanaan kegiatan pelatihan dan pendampingan kepada UKM Kerupuk Bawang terkait sistem kerja mesin, perawatan dan perbaikan dasar. Pelatihan dan pendampingan pemasaran dan pengemasan juga dilakukan guna pengenalan dan peningkatan pendapatan usaha. Mengingat dengan tingginya kebutuhan masyarakat akan jenis cemilan atau makanan ringan yang mudah disajikan, kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat bersaing dan menjadi besar. Selain itu, melalui UKM ini usaha yang dikerjakan dapat menghasilkan keuntungan besar melalui hasil produksi yang besar pula,

usaha ini juga memiliki pengaruh besar terhadap faktor peningkatan perekonomian masyarakat sekitar. Kesuksesan dari program ini, diharapkan pada masa depan dapat berkembang pesat dalam segi pendapatan maupun kesejahteraan terutama pada pelaku usaha UKM Kerupuk Bawang "Bu Mita".

METODE PENGABDIAN

Metode pelaksanaan pada kegiatan pengabdian ini dengan melakukan peralihan ilmu pengetahuan maupun teknologi yang dimiliki tim pengabdian kepada bu Mita sebagai mitra. Berikut langkah yang diaplikasikan dalam kegiatan pengabdian, sebagai berikut:



Gambar 3. Langkah Tahapan Pengabdian ke UKM Kerupuk Bawang "Bu Mita"

Langkah pertama kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD) bersama bu Mita (UKM Kerupuk Bawang) sebagai mitra. Kegiatan koordinasi dan diskusi dengan identifikasi terkait kebutuhan mitra, agar mengetahui permasalahan dan mampu menyelesaikannya secara tepat sasaran dan sesuai kebutuhan.

Langkah kedua dengan memproduksi dan perakitan mesin Pengiris adonan. Pembuatan kerangka, uji mesin dan Gerakan meja adonan serta pemasangan pisau. Selanjutnya pemasangan dinding pengaman kerangka dan pengemasan mesin agar aman saat pengiriman kepada mitra.

Langkah ketiga melakukan pengujian mesin di lapangan dan mitra. Tahapan pengujian mesin meliputi pengujian kinerja operasional mesin, kestabilan mesin, pengecekan kondisi meja *stainless steel* dari guncangan. Tahap uji lapangan dilakukan pengujian kinerja mesin dan pisau potongnya dengan adonan serta kondisi meja saat mesin bekerja. Tahap pengujian ini dilaksanakan guna mengetahui bagaimana kinerja mesin dan evaluasi saat kerja berdasarkan spesifikasi desain yang dibuat.

Langkah keempat mencakup kegiatan pelatihan operator dengan mesin, termasuk: pengoperasian kerja mesin, pelaksanaan perawatan dan perbaikan dasar. Sosialisasi pengabdian bersama mitra dan karyawan agar mampu mengoperasikan mesin dengan baik dan benar sesuai buku panduan yang diberikan. Mesin dirawat secara teratur agar tetap berfungsi dengan baik dan bertahan lama. Sementara mitra menyediakan tempat, adonan, dan tenaga kerja, pekerjaan juga dilakukan untuk menyesuaikan kerja mesin dengan lingkungannya.

Langkah terakhir adalah mengevaluasi hasil dan kelancaran program pengabdian masyarakat. Ini dilakukan melalui pengawasan, pendampingan, dan evaluasi kinerja mitra. Ini dilakukan untuk mengetahui seberapa berhasil program pengabdian masyarakat dalam hal penggunaan teknologi dan ilmu pengetahuan. Selain itu, dampak sebelum dan sesudah pengabdian dilakukan melalui wawancara dan percakapan.

Pembuatan Jadwal

Pelaksanaan kegiatan merupakan langkah kerja dari pengabdian di lapangan sebagai implementasi dengan pemberian jadwal kegiatan. Tiap aktivitas dapat termonitor dengan baik, sehingga target luaran sebagai bagian dari penyelesaian masalah bisa tercapai. Jadwal kegiatan pelaksanaan pengabdian yang diberikan beserta pemateri ada pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Jadwal Kegiatan Pengabdian

No	Kegiatan	Pelaksanaan	Pemateri
1	Workshop pengenalan mesin Pengiris dan operasionalnya	15 Oktober 2024	<ul style="list-style-type: none"> Shafiq Nurdin, S.T., M.T Sutoko, S.T., M.T
2	Workshop perawatan mesin dan trouble shooting	20 Oktober 2024	<ul style="list-style-type: none"> Shafiq Nurdin, S.T., M.T Sutoko, S.T., M.T
3	Pendampingan dan Pelatihan operasional mesin secara mandiri oleh mitra, pemasaran dan pengemasan	26 & 27 Oktober 2024	<ul style="list-style-type: none"> Shafiq Nurdin, S.T., M.T Sutoko, S.T., M.T Trija Fayeldi, S.Si., M.Si
4	Monitoring dan Evaluasi kegiatan pengabdian dengan mitra	01, 02 & 03 Nopember 2024	<ul style="list-style-type: none"> Shafiq Nurdin, S.T., M.T Sutoko, S.T., M.T Trija Fayeldi, S.Si., M.Si

Pembuatan Mesin dan Material



Gambar 4. Mesin Pengiris Adonan dan Pengemasan Sebelum Pengiriman

Perakitan mesin dilakukan pada bengkel produksi setelah kegiatan FGD pengabdi dengan mitra pada pengabdian ini. Kontruksi ergonomis dirancang untuk membantu mitra dalam meningkatkan kapasitas produksi, membuatnya mudah dioperasikan, memiliki bentuk yang kokoh dan kuat, mampu melakukan efisiensi waktu produksi, dan mampu mengoptimalkan tenaga kerja. Ergonomis berarti juga dapat memaksimalkan efisiensi tenaga kerja, menjalankan kesehatan dan keselamatan kerja (K3), dan bekerja dalam lingkungan yang aman, nyaman, dan kerja dengan semangat (S. Nurdin et al., 2020). Mesin pengiris menggunakan baja tahan karat atau stainless steel (kecuali kerangka) dan telah digunakan dalam berbagai industri seperti makanan, minuman, kimia, dan farmasi. Bahan ini tahan korosi, tahan abrasif, tahan reaksi kimia, kuat, warna terang, dan mudah dibersihkan setelah digunakan atau digunakan (Bukhori, 2018; Novita et al., 2018; Priyotomo, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN**Mesin Pengiris Adonan Kerupuk Lontongan**

Mesin pengiris digunakan untuk mengiris/merajang adonan kerupuk bawang menghasilkan bentuk irisan tipis dan bulat atau setengah lingkaran (menyesuaikan bentuk adonan). Motor listrik digunakan pada perancangan mesin Pengiris ini yang nantinya akan menghasilkan sumber gerak dan selanjutnya dikonversi menjadi putaran. Sementara, pemasangan *gearbox* dilakukan untuk menyesuaikan kecepatan pisau dalam mengiris adonan.

**Spesifikasi Mesin:**

Kapasitas : 100 kg/ Jam
Dimensi : 100 × 100 × 110 cm
Rangka : Besi Siku dan Hollow
Dinding : *Stainless Steel*
Power : Motor Listrik Daya 1 HP
Transmisi : Puli dan Sabuk V

Pengiris:

Pisau : Bentuk Bulat Cakram
Bahan : *Stainless Steel*

Gambar 5. Bentuk Pisau dan Meja Tempat Adonan Lontongan

Kaca Etalase (Rak Promosi)

Penggunaan etalase sebagai rak promosi, produk kerupuk bawang dapat lebih mudah terlihat dan dipandang oleh konsumen, sehingga meningkatkan daya tarik dan peluang penjualan. Rak promosi ini memungkinkan mitra menampilkan produk secara lebih rapi, memberikan kesan yang lebih baik dan meyakinkan bagi konsumen. Selain itu, rak yang dirancang dengan baik dapat memaksimalkan ruang pamer, memungkinkan variasi produk kerupuk bawang untuk dipajang, sehingga memberi pilihan lebih bagi konsumen. Hal ini tidak hanya meningkatkan peluang penjualan, tetapi juga memperluas jangkauan pasar.

**Spesifikasi Etalase:**

Ukuran : 100 cm × 100 cm × 38 cm
Bahan : Alumunium dan Kaca
Pintu : Sliding dengan kunci di
tengah
Dasar : Roda tiap sudut
Tebal kaca: 4 mm

Gambar 6. Etalase Sebagai Rak Promosi Yang Digunakan Mitra

Sistem Pemasaran Berbasis Media Sosial dan Digital

Sistem pemasaran dan promosi akan dirancang secara digital menggunakan *smartphone* sesuai dengan kemajuan jaman saat ini. Pemasangan Wifi telah dilakukan oleh mitra dirumahnya, sehingga penggunaan sistem pemasaran ini cocok digunakan sebagai sarana pemasaran online tanpa terkendala oleh sinyal. Dalam perancangan sistem pemasaran digital, beberapa hal yang perlu diperhatikan antara lain: manajemen promosi, foto produk, informasi produk, wilayah promosi, tenaga reseller, analisis keinginan pelanggan, dan pembuatan akun pada *marketplace*, yaitu Tokopedia, Shopee, Lazada, dan Blibli. Setelah memperhatikan beberapa hal tersebut, langkah selanjutnya mencari model desain website yang cocok dan tepat untuk melakukan promosi dan meningkatkan penjualan kerupuk bawang. Website yang telah dirancang akan terkoneksi dengan market place dengan akun mitra sehingga pelanggan juga dapat memilih pembelian kerupuk bawang melalui *marketplace* tersebut. Pendampingan pemasaran berbasis media sosial dan digital dengan penggunaan aplikasi *Canva* untuk membuat desain dan gambar kepada mitra dan karyawan



Gambar 7. Desain Pemasaran pada Status dan Media Sosial

Pengemasan Produk

Fungsi dari pengemasan yang baik dan menarik adalah sebagai pembungkus dan juga sebagai pelindung produk tersebut, strategi promosi, dan meningkatkan daya tarik pelanggan. Produk akan dikemas plastik ekonomis dalam ukuran 1 kg dan 1/2 kg dan kemasan karton yang dapat dijual sebagai produk oleh-oleh khas Desa Martopuro.



Gambar 8. Kemasan kerupuk dalam plastik berukuran 1 kg, ½ kg, dan karton

Workshop dan Pendampingan Operasional

Kegiatan workshop ini dilakukan untuk memberikan intoduksi kepada mitra dan karyawannya terkait SOP operasional mesin pengiris adonan krupuk bentuk lontongan perawatan dan perbaikan dasarnya, introduksi sistem pemasaran, tutorial pengemasan yang baik dan menarik, pembuatan merk dagang serta diversifikasi produk. Sementara, kegiatan pendampingan dilakukan sebagai langkah untuk memantapkan keterampilan dan pengetahuan mitra dan karyawannya untuk mencoba secara mandiri sesuai dengan introduksi dan tutorial ketika penyampaian workshop yang telah dilakukan. Trainer yang mengisi kegiatan workshop dan pendampingan kepada mitra merupakan tim pengabdi yang memiliki kompetensi sesuai kebutuhan mitra daintaranya proses produksi, pengemasan, dan promosi.



Gambar 9. Kegiatan Workshop Operasional dan Pengemasan Bersama Mitra

Selama bulan Oktober hingga Nopember tahun 2024, program pendampingan dan pelatihan dilaksanakan kepada pemilik dan karyawan dengan agenda operasional mesin pengiris secara mandiri. Pelatihan sendiri didefinisikan sebagai aktivitas yang sistematis, terencana, dan memiliki tampilan untuk meningkatkan keterampilan pengguna (Palupi et al., 2024). Tim pengabdi juga memberikan modul panduan operasional kerja, perawatan mesin dan perbaikan dasar mesin pengiris kepada mitra. Pemilik juga diberikan petunjuk berupa Standar Operasional Petunjuk (SOP), yang harus diletakkan di area kerja mesin. Pendampingan mendapatkan respon yang positif, dengan diliha kemampuan dari mitra dan karyawannya mampu mengoperasikan mesin secara mandiri. Kegiatan perawatan meliputi pemahaman mitra tentang bagian mana yang harus dibersihkan setelah operasi, cara membersihkan bagian yang tersembunyi agar

tidak terjadi karat, dan cara menutup mesin agar debu dan kotoran tidak menempel. Mitra dapat menjelaskan masalah sederhana yang mungkin terjadi saat mesin digunakan. Untuk meningkatkan potensi mitra untuk bekerja dan mengoperasikan mesin, termasuk perawatan, perbaikan, dan masalah yang dihadapi. Tim pengabdian secara konsisten melakukan kegiatan pendampingan pada mitra setelah workshop selesai karena mereka ingin sepenuhnya memiliki pengetahuan dan keahlian mitra tentang operasional dan perawatan mesin (Nurdin et al., 2022).

Modul Panduan Mesin dan SOP operasional kerja diberikan kepada mitra agar dalam bekerja sesuai tupoksi dan standar K3, sehingga aman dalam produksi kerupuk bawang. Guna menjaga kualitas, konsistensi kinerja dari produk yang dihasilkan, proses produksi, dan mengurangi kesalahan dalam bekerja, modul panduan & SOP ini menjadi sangat penting (Asih & Fitriani, 2018; Soediro, 2020; Yuniwati et al., 2021).



Gambar 10. Penyerahan Mesin dan Peralatan penunjang dari Tim PKM kepada Mitra

PENUTUP

Kegiatan PKM ini telah mencapai target yang ditetapkan. Setelah pendampingan, monitoring dan evaluasi akhir, kemampuan mitra dalam hal kegiatan produksi, pemasaran, pengemasan, dan diversifikasi produk mengalami peningkatan yang sangat signifikan. Penggunaan mesin pengiris adonan mampu meningkatkan produksi signifikan dibandingkan manual dan waktu menjadi efisien, etalase (rak kaca) digunakan sebagai media penyimpanan dan media promosi langsung. Pengemasan yang menarik dengan pemberian merk dan pemasaran menggunakan aplikasi untuk membuat poster dan yang tepat melalui media sosial mampu meningkatkan penjualan produk kerupuk bawang siap goreng dari UKM "Bu Mita".

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (KEMENDIKBUDRISTEK) melalui Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Vokasi (DIKSI) yang telah memberikan hibah pengabdian kepada masyarakat dengan skema Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) tahun pendanaan 2024 batch

3 kerjasama Politeknik Unisma Malang (POLISMA) dan Universitas PGRI Kanjuruhan Malang (UNIKAMA).

DAFTAR PUSTAKA

Asih, H. M., & Fitriani, S. (2018). Penyusunan Standard Operating Procedure (SOP) Produksi Inovasi Ecobrick. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 17(2), 144. <https://doi.org/10.23917/jiti.v17i2.6832>

Bukhori, A. (2018). Tinjauan Aspek Korosi Pada Makanan Dalam Kemasan Kaleng. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 6(11), 30–38.

Dinnullah, R. N. I., Irawan, N. D., Nurdin, S., & Susilo, D. A. (2022). Peningkatan Produktivitas Petani Kopi Melalui Sekolah Lapang Kopi dan Workshop Packing Process Berbasis Pemberdayaan Masyarakat. *JPKMI (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Indonesia)*, 3(1), 38–46. <https://doi.org/10.36596/jpkmi.v3i1.222>

Indranata, M. D., Andesta, D., & Hidayat. (2022). Pengendalian Kualitas Produk Kerupuk Bawang Menggunakan Metode Seven Tools (Studi Kasus: UMKM Kerupuk Dinda). *Serambi Engineering*, VII(2), 3120–3128.

Kadeni, S. E. (2022). Pelatihan Pembuatan Makanan Ringan Bagi Remaja. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Nusantara (JPPNu)*, 4(1), 11–16. <https://doi.org/10.28926/jppnu.v4i1.94>

Manik, N. A., & Pakpahan, N. (2022). Pengaruh lama pengukusan adonan terhadap karakteristik fisik kerupuk lindur (*Bruguiera gymnorrhiza*). *Journal of Tropical AgriFood*, 4(2), 83. <https://doi.org/10.35941/jtaf.4.2.2022.9336.83-89>

Novita, S., Harsani, P., & Qur'ania, A. (2018). Penerapan K-Nearest Neighbor (KNN) untuk Klasifikasi Anggrek Berdasarkan Karakter Morfologi Daun dan Bunga. *Komputasi*, 15(1), 118–125.

Nurdin, S., Kusumawardhani, A., Sugiarto, Woro Lestari, M., Hidayat, K., & Adhi Prasnowo, M. (2020). Ergonomic Analysis on Redesigning Rice Harvesting Machines. *Humanities & Social Sciences Reviews*, 8(1), 165–170. <https://doi.org/10.18510/hssr.2020.8123>

Nurdin, S., Dinnullah R. N. I., Irawan, N. D., Kusumawardhani, A. (2022). Operasional mesin pemilah sebagai sortir biji kopi dalam peningkatan produktivitas petani kopi. *The 5th Conference on Innovation and Application of Science and Technology (CIASTECH)*, 799–806. <http://publishing-widyagama.ac.id/ejournal-v2/index.php/ciastech/index%0AOPERASIONAL>

Palupi, I., Zami, M. N. Z., Khusnita, A., Sari, H. E., & Dzul, M. I. (2024).

PENINGKATAN PODUKTIVITAS PETERNAK JANGKRIK (*Gryllus bimaculatus*) MELALUI INOVASI MESIN TETAS BERBASIS IOT DI KABUPATEN BLITAR. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Nusantara (JPPNu)* , 6(1), 125–130.

Priyotomo, G. (2020). Pelepasan Logam Peralatan Masak Stainless Steel dalam Larutan Simulasi Asam dan Garam. *Jurnal Agroindustri Halal*, 6(2), 217–227. <https://doi.org/10.30997/jah.v6i2.2680>

Soediro, M. A. T. N. (2020). Peranan Penerapan Standar Operasional Prosedur (SOP) Terhadap Penjualan Dan Kinerja Karyawan (Sebuah Kajian Terhadap Bisnis Restoran Pada Masa Pandemi Covid-19). *Jmbi Unsrat*, 7(3), 354–367. <https://doi.org/https://doi.org/10.35794/jmbi.v8i3.36934>

Sundaygara, C., & Dinnullah, R. N. I. (2021). Peningkatan Usaha Ukm Kerupuk Puli Melalui Pelatihan Dan Pendampingan Manajemen Pengemasan Produk. *Abdimas Galuh*, 3(2), 255. <https://doi.org/10.25157/ag.v3i2.5491>

Syahminan, R. N. I. D. C. W. H. (2020). Peningkatan Kemandirian Usaha UKM Rengginang Desa Kromengan Kabupaten Malang Melalui Melalui Penerapan Teknologi Mikrokontroler. *Jurnal Abdi Masyarakat*, 1(3), 103–110. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JAMAIIKA/article/view/6774/5499>

Yuniwati, I., Pamuji, D. R., Trianasari, E., Rahayu, N. S., & Ulfiyati, Y. (2021). Pembuatan tepung porang sebagai upaya peningkatan penjualan umbi porang di masa pandemi covid19. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 4(2), 231. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v4i2.9368>