

NASKAH ORISINAL

***Automatic Food Dehydrator* guna Meningkatkan Kapasitas Produksi Olahan Buah Pisang Mas Kirana UMKM “Gedang Mas” Desa Tukum, Kec. Tekung, Kab. Lumajang, Jawa Timur**

Putri Yeni Aisyah* | Dwi Nur Fitriyanah | Ahmad Radhy | Juwita Maulidina Mahmudah | Ken Andre Oktafandi | Gilang Dwi Prakuso | Wahyu Wijayanti | Monica Intan Wijayanti

Departemen Teknik Instrumentasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

Korespondensi

*Putri Yeni Aisyah, Departemen Teknik Instrumentasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia. Alamat e-mail: putri.yeni@its.co.id

Alamat

Laboratorium Instrumentasi Pengukuran, Departemen Teknik Instrumentasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

Abstrak

Pisang Mas Kirana Lumajang dikategorikan sebagai produk indikasi geografis daerah asalnya. Banyaknya produksi buah Pisang Mas Kirana di Kabupaten Lumajang mendorong masyarakat untuk menciptakan olahan buah pisang agar nilai ekonomisnya semakin meningkat. UMKM "Gedang Mas" di Desa Tukum, Kec. Tekung, Kab. Lumajang merupakan salah satu UMKM yang menghasilkan olahan berupa keripik pisang dengan bentuk yang unik dan tetap mempertahankan bentuk asli pisang. Jika dibandingkan dengan usaha sejenis, pendapatan UMKM "Gedang Mas" masih tergolong kecil. Kondisi ini antara lain disebabkan oleh terbatasnya tenaga kerja dan peralatan produksi yang masih manual dalam sisi produk. Selain itu, akibat dari metoda pengolahan yang masih tradisional atau konvensional, kualitas produk menjadi rendah dan tingkat kekeringan produk menjadi tidak seragam. Melihat kondisi mitra, pada program pengabdian masyarakat ini diimplementasikan inovasi mesin pengering buah (*food dehydrator*) Pisang Mas Kirana otomatis untuk memenuhi kebutuhan dalam meningkatkan kapasitas produksi dan menggantikan proses produksi konvensional. Inovasi mesin pengering buah Pisang Mas Kirana otomatis mampu menghasilkan 13 kg/ proses produksi dalam waktu 5 jam. Sehingga inovasi mesin pengering buah Pisang Mas Kirana Lumajang semi otomatis ini memberikan peningkatan kapasitas produksi, ke higienisan dan memperkecil tingkat penurunan gizi olahan buah Pisang Mas Kirana, yang berdampak pada peningkatan potensi usaha bagi UMKM Gedang Mas, Tukum, Lumajang.

Kata Kunci:

Food Dehydrator, Lumajang, Pisang Mas Kirana, Sosialisasi, UMKM Gedang Mas

1 | PENDAHULUAN

1.1 | Latar Belakang

Pisang Mas Kirana menjadi salah satu komoditas buah asli Kabupaten Lumajang, Jawa Timur, yang namanya telah dikenal dunia. Baru-baru ini, Pisang Mas Kirana mendapatkan pengakuan sebagai komoditas pangan unggulan Indonesia oleh lembaga internasional *Food Agriculture Organization* (FAO)^[1]. Namun, jauh sebelum Pisang Mas Kirana menjadi idola, pisang ini pernah dihargai hanya Rp 1.600 per kilogram atau Rp 5.000 - Rp 7.000 per tandan. Pisang Mas Kirana mulai dikembangkan di Lumajang pada 2001. Kala itu, sebenarnya masyarakat sudah banyak yang menanam pohon Pisang Mas Kirana. Namun, saat itu masyarakat masih memandang Pisang Mas Kirana sebelah mata. Biasanya, Pisang Mas Kirana ditanam warga untuk mengisi kekosongan kebun atau pekarangan rumah mereka^[2].



(a)



(b)

Gambar 1 (a) Petani menunjukkan hasil panen Pisang Mas Kirana; (b) Buah Pisang Mas Kirana.

Banyaknya produksi buah Pisang Mas Kirana di Kabupaten Lumajang mendorong masyarakat untuk mengolah buah tersebut menjadi produk olahan buah pisang, meningkatkan nilai ekonomis buah Pisang Mas Kirana menjadi berbagai inovasi aneka olahan. UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah) “Gedang Mas” di Desa Tukum, Kec. Tekung, Kab. Lumajang adalah salah satu UMKM yang menghasilkan produk olahan berupa keripik pisang dengan bentuk unik yang mempertahankan bentuk asli pisang. Pisang berbentuk panjang bulat (gilig) sekitar 9 cm dengan warna kulit kuning ini memiliki potensi yang sangat luar biasa karena rasanya manis dan bisa tumbuh di halaman rumah warga yang berarti punya potensi produksi yang melimpah^[3]. Berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian No. 516/Kpts/SR/120/12/2005, Pisang Mas Kirana memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi, sehingga banyak disukai oleh konsumen, terutama bagi mereka yang sedang menjalani program diet. Nutrisi yang terkandung dalam Pisang Mas Kirana meliputi: 99 kalori, 1,2 gram protein, 0,2 gram lemak, 25,8 mg karbohidrat, 0,7 gram serat, 8 mg kalsium, 28 mg fosfor, 0,5 mg zat besi, 44 RE vitamin A, 0,08 mg vitamin B, 3 mg vitamin C, dan 72 gram air^[4].



Gambar 2 Proses pengolahan produk salai pisang secara konvensional.

Jika dibandingkan dengan usaha sejenis, pendapatan UMKM "Gedang Mas" masih tergolong kecil. Kondisi ini antara lain disebabkan oleh permasalahan di sisi produk berupa terbatasnya tenaga kerja dan peralatan produksi yang masih manual. Selain itu, akibat metode pengolahan yang masih tradisional atau konvensional, kualitas produk menjadi rendah dan tingkat kekeringan produk tidak seragam serta memerlukan waktu pemrosesan yang lama.

Salah satu penyuluh petani, Bapak Alim dari Dinas Pertanian Lumajang, mengatakan bahwa salah satu aspek penting yang perlu diperbaiki untuk memaksimalkan keunggulan produk terletak pada pengolahan pasca panen hasil pertanian. Kenyataannya, penanganan pasca panen dan pengolahan produk hortikultura masih bersifat tradisional sehingga mengakibatkan tingkat kerusakan yang cukup tinggi serta nilai inovasi produk olahan yang rendah^{[4][5]}.

1.2 | Solusi Permasalahan atau Strategi Kegiatan

Berangkat dari permasalahan yang telah diuraikan, maka diperlukan suatu teknologi pengolahan buah Pisang Mas Kirana agar dapat meningkatkan kapasitas dan nilai jual olahan buah Pisang Mas Kirana. Salah satu inovasi teknologi tepat guna yang diperlukan adalah alat atau mesin untuk mempermudah proses produksi olahan buah Pisang Mas Kirana dari UMKM "Gedang Mas", Tukum, Lumajang, dalam meningkatkan kapasitas produksi dan mempercepat proses produksi, yakni mesin *food dehydrator*^[6].

Food dehydrator adalah mesin pengering yang biasa digunakan dalam industri makanan ringan khususnya keripik buah dengan cara menghisap kadar air dalam buah. Mesin ini menggunakan suhu rendah untuk menggoreng buah pisang, sekitar 70° – 80°C^[7]. Mesin ini memakai hukum *Gay Lussac* sebagai prinsip utamanya dan mampu berfungsi secara otomatis. Hukum tersebut mengatakan bahwa semakin tinggi tekanan udara pada ruang tertutup, maka semakin tinggi suhu pada ruang tersebut^[8]. Sebaliknya, semakin rendah tekanan udara pada ruang tertutup, maka semakin menurun pula suhu pada ruang tersebut. Mesin ini mengandalkan pengaturan antara suhu dan tekanan hampa udara sehingga penggorengan dengan mesin ini dapat memperkecil tingkat penurunan gizi dari buah Pisang Mas Kirana^[9]. Adapun solusi terhadap permasalahan yang ada, dirumuskan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1 Solusi Terhadap Permasalahan

Permasalahan	Solusi
Terbatasnya tenaga kerja dan peralatan produksi yang masih manual.	Pembuatan mesin <i>food dehydrator</i> untuk mempercepat proses produksi dan mengurangi ketergantungan pada tenaga kerja manual.
Metode pengolahan yang masih tradisional, sehingga kualitas produk menjadi rendah dan tingkat kekeringan produk tidak seragam.	Inovasi mesin <i>food dehydrator</i> yang dapat meningkatkan kualitas produk dengan menyeragamkan tingkat kekeringan produk yang mengandalkan pengaturan antara suhu dan tekanan hampa udara sehingga pengeringan dengan mesin ini mampu memperkecil tingkat penurunan gizi dari buah Pisang Mas Kirana.
Pendapatan UMKM masih tergolong kecil.	Pelatihan dan pendampingan bagi mitra agar meningkatkan efisiensi dan kualitas produksi dengan mesin <i>food dehydrator</i> .
Melimpahnya buah Pisang Mas Kirana di Lumajang.	Membuat inovasi olahan buah Pisang Mas Kirana selain untuk meningkatkan nilai ekonomis juga sebagai ajang mengenalkan Pisang Mas Kirana sebagai komoditas asli Lumajang.
Mitra belum berpengalaman menggunakan mesin <i>food dehydrator</i> .	Pelatihan dan pendampingan dalam menggunakan mesin <i>food dehydrator</i> serta menjelaskan terkait cara perawatan mesin.

Inovasi teknologi ini dimanfaatkan untuk menambah kapasitas produksi olahan Pisang Mas Kirana yang semula hanya 5 kg/ proses untuk sekali prosesnya, meningkat menjadi 13 kg/ proses dalam waktu 5 jam. Selain implementasi teknologi kepada mitra, akan dilakukan juga pelatihan dan pendampingan dalam menggunakan dan merawat alat. Usulan kegiatan pengabdian masyarakat ini sesuai dengan peta jalan (*roadmap*) Pusat Kajian Teknologi Tepat Guna (TTG), yakni pengolahan hasil pertanian.



Gambar 3 Tampak depan (gambar kiri) dan tampak belakang (gambar kanan) mesin pengering Pisang Mas.

Mesin *food dehydrator* yang dirancang diharapkan dapat meningkatkan omset penjualan UMKM. Implementasi teknologi mesin *food dehydrator* ini juga diharapkan dapat mengenalkan produk unggulan daerah Lumajang kepada masyarakat.

1.3 | Target Luaran

Target luaran yang dihasilkan dari pelaksanaan abmas penerapan teknologi tepat guna pada mitra adalah sebagai berikut:

1. Produk Teknologi Tepat Guna berupa mesin pengering otomatis dengan kontrol temperatur dan waktu untuk UMKM Gedang Mas, Tukum, Lumajang.
2. Kuantitas atau kapasitas produksi olahan buah Pisang Mas Kirana meningkat dari 5 kg/proses menjadi 13 kg/proses dalam waktu 5 jam.
3. Terwujudnya kelompok UMKM binaan pengolahan Pisang Mas yang berteknologi untuk mampu meningkatkan produksi olahan Pisang Mas Kirana.
4. Dokumentasi dengan hak cipta terdaftar berupa video dan poster dari proses pelaksanaan abmas. Aktivitas abmas ini akan didokumentasikan melalui video profil yang terkonsep sehingga dapat menjadi salah satu media promosi ITS.
5. Publikasi kegiatan abmas pada media massa dan jurnal abmas nasional sewagati

2 | TINJAUAN PUSTAKA

2.1 | Komoditas Pisang Mas Kirana di Kabupaten Lumajang

Pada pengabdian masyarakat ini akan dilakukan pembuatan mesin *vacuum fryer* untuk UMKM Gedang Mas, Desa Tukum, Kec. Tekung, Kab. Lumajang guna meningkatkan nilai kapasitas produksi dan nilai jual olahan buah Pisang Mas Kirana. Buah Pisang ini pernah dihargai hanya Rp 1.600 per kilogram atau Rp 5.000 - Rp 7.000 per-tandan.

Pisang Mas Kirana mulai dikembangkan di Lumajang pada tahun 2001. Biasanya, Pisang Mas Kirana ditanam warga untuk mengisi kekosongan kebun atau pekarangan rumah mereka. Pisang Mas Kirana dominan tumbuh dan berkembang secara relatif cepat sehingga jumlah produksinya juga banyak. Buah pisang berbentuk panjang bulat (gilig) sekitar 9 cm dengan warna kulit kuning ini memiliki potensi yang sangat luar biasa karena rasanya manis dan bisa tumbuh di halaman rumah warga yang berarti punya potensi produksi yang melimpah.

2.2 | Mesin Pengering Kontrol Temperatur dan Waktu Pengolahan Buah Pisang Mas Kirana

Mesin pengering bekerja secara otomatis dalam pengaturan temperatur dan waktu. *Heater* membuat temperatur mesin pengering menjadi panas dengan cara menaikkan secara perlahan sesuai *set point* temperatur dan waktu untuk pengolahan buah Pisang Mas Kirana. *Set point* yang digunakan adalah 70°C dalam waktu 5 jam, pemilihan *set point* berdasarkan referensi dari penelitian

sebelumnya untuk optimalisasi waktu pengolahan dan menjaga kualitas gizi dari olahan Pisang Mas Kirana^[10]. Ketika temperatur ideal telah tercapai, secara otomatis pemanas (*heater*) dimatikan dan kipas dihidupkan. Kipas berputar dan meniupkan udara panas memasuki ruang pengering untuk mengeringkan buah pisang yang diletakkan di rak. Selanjutnya udara akan diteruskan ke saluran pembuangan. Apabila suatu saat sensor temperatur mendeteksi temperatur yang lebih tinggi dari yang diinginkan, maka secara otomatis pemanas (*heater*) dimatikan. Sebaliknya, bila sensor mendeteksi temperatur yang lebih rendah dari yang diinginkan, maka pemanas (*heater*) secara otomatis dihidupkan. Proses pengeringan berhenti ditandai dengan bunyi alarm.

2.3 | Kondisi Mitra Program

UMKM "Gedang Mas" Kec. Tekung Kab. Lumajang merupakan kelompok yang berperan dalam pengadaan buah Pisang Mas Kirana, pengolahan buah Pisang Mas Kirana menjadi keripik dan salai, serta pemasaran buah dan produk olahan Pisang Mas Kirana. UMKM "Gedang Mas" terorganisasi secara kelompok yang beranggotakan Ibu-ibu PKK (Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga) Desa Tukum, Kecamatan Tekung, Kabupaten Lumajang. Selama ini, produk buah Pisang Mas Kirana diolah secara mandiri dan konvensional. Sebagai contoh dalam pengolahan salai Pisang Mas, UMKM Gedang masih memanfaatkan sinar matahari. Secara khusus, produk salai Pisang Mas Kirana menjadi produk olahan komersial unggulan yang diproduksi oleh UMKM Gedang Mas. Proses produksi konvensional ditunjukkan pada Gambar (2). Saat ini, produk olahan salai Pisang Mas masih dipasarkan di sekitar Lumajang kota dan memiliki permintaan pasar yang tinggi sehingga perlu teknologi pengolahan otomatis. Teknologi pengolahan otomatis berupa mesin yang mampu menghilangkan kadar air dalam Pisang Mas Kirana tanpa bergantung pada penggorengan manual atau sinar matahari.

3 | METODE KEGIATAN

Keberhasilan dari proses pembuatan teknologi mesin pengolah Pisang Mas ini bergantung pada tahapan dan strategi diterapkan dalam proses pengabdian. Alur strategi yang akan digunakan dalam pengabdian ini tampak pada Gambar (4).



Gambar 4 Metode pelaksanaan pengabdian.

3.1 | Survei Lokasi Pengabdian

Pada tahap ini dilakukan survei lapangan dengan datang secara langsung ke Desa Tukum dan UMKM "Gedang Mas" dengan tujuan untuk mengetahui kebutuhan dan kondisi mitra terkini dengan melihat potensi komoditas Pisang Mas dan teknis pengolahan yang ada saat ini. Langkah selanjutnya adalah merumuskan masalah yang harus dipecahkan. Dilakukan studi literatur dan wawancara langsung kepada pihak yang terkait, serta peninjauan informasi melalui media komunikasi Whatsapp, guna mempermudah untuk melakukan perancangan mesin yang sesuai dengan kebutuhan mitra. Sehingga permasalahan produksi secara konvensional dapat diatasi, sehingga meningkatnya omset produk. Dilakukan penyusunan *timeline* kegiatan dan perancangan program yang telah didapatkan dari tahap awal (survei dan identifikasi masalah) yang telah disetujui oleh mitra dan tim pengabdian masyarakat.

3.2 | Persiapan Teknis Instalasi Mesin Pengolah Pisang Mas Kirana

Pada tahap ini dilakukan koordinasi persiapan teknis instalasi mesin pengolah Pisang Mas agar alat yang dibuat tepat guna dan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan. Dalam tahap ini pihak- pihak yang diajak untuk berdiskusi adalah tim inti abmas, tim bengkel, perwakilan perangkat kecamatan dan kelompok UMKM Produsen olahan Pisang Mas dan dilakukan koordinasi perancangan mesin *food dehydrator* agar alat sesuai dengan kebutuhan mitra. Diperhatikan pemilihan dan spesifikasi sensor agar sesuai dengan karakter yang diperlukan untuk mengolah buah Pisang Mas Kirana. Mesin digunakan untuk mendukung proses produksi pengolahan keripik utuh dari buah pisang dan pengolahan salai Pisang Mas Kirana.

3.3 | Implemetasi Mesin Pengolah Pisang Mas Kirana

Pada tahap ini dilakukan instalasi dengan mengundang kelompok UMKM untuk melakukan pemasangan mesin. Hal ini dilakukan agar nantinya masyarakat dapat mengoperasikan dan merawat mesin yang sudah dipasang dan dapat mengatasi masalah teknis kecil yang mungkin akan terjadi di kemudian hari.

3.4 | Pelaksanaan Pengabdian

Setelah proses instalasi selesai, dilakukan pengabdian untuk memberikan sosialisasi kepada anggota UMKM tentang cara penggunaan alat dan perawatan alat. Tim abmas melakukan pencerdasan dan membagikan buku pedoman pengoperasian kepada mitra terakit dan masyarakat sekitar mengenai mekanisme kerja mesin *vacuum* dan perawatannya.

3.5 | Penyusunan Laporan Akhir

Penyusunan laporan terdiri dari pembuatan artikel ilmiah, laporan progres, serta laporan akhir mesin *food dehydrator* dengan harapan seluruh program dapat tercantum dan dijelaskan secara rinci didukung oleh dokumentasi kegiatan.

4 | HASIL DAN DISKUSI

Kegiatan pengabdian ini diawali dengan persiapan alat yang diberikan kepada mitra. Alat pengolah yang digunakan berupa model yang terbuat dari bahan aluminium. Proses pengkondisi ruangan dipengaruhi oleh *heater* dan *fan*. *Heater* dan *fan* diletakkan di mesin bagian bawah. Proses pengeringan dalam alat pengering ini dipengaruhi juga oleh faktor massa. *Load cell* digunakan untuk menentukan massa pisang sebelum dan sesudah proses pemanasan.

Langkah pertama untuk menjalankan alat pengering ini adalah mengatur nilai *set point* suhu dan nilai *set point* massa yang akan disimpan di dalam memori. Mikrokontroler akan menjalankan program dan membaca nilai massa pisang melalui *load cell* sebagai nilai awal. *Heater* akan aktif sesuai dengan perintah mikrokontroler yang diatur menggunakan algoritma kontroler. *Heater* dan *fan* akan mengondisikan suhu sesuai dengan nilai *set point* suhu. *Heater* akan aktif mencapai nilai *set point* suhu. Jika nilai suhu dalam ruang pengering melampaui nilai *set point* suhu maka *fan* otomatis aktif mengondisikan suhu dan *heater* akan otomatis *off*. Jika nilai *set point* massa telah terpenuhi maka *heater* dan *fan* otomatis *off* dan *buzzer* akan berbunyi sebagai tanda bahwa proses pengeringan telah selesai.



Gambar 5 Tim abdi masyarakat dalam pelaksanaan pengabdian.

Sosialisasi kepada Ibu UMKM "Gedang Mas" telah dilaksanakan pada tanggal 24 Agustus 2024. Sosialisasi ini menjelaskan mengenai prinsip kerja dan tata cara penggunaan mesin pengolah Pisang Mas yang diberikan. UMKM "Gedang Mas" merasa sangat terbantu dengan adanya mesin pengolah keripik dan salai Pisang Mas Kirana, karena dapat membantu mereka dalam meningkatkan hasil produksi dan memenuhi kebutuhan pasar akan permintaan hasil olahan Pisang Mas.



Gambar 6 Tim abdi masyarakat saat sosialisai dan implementasi mesin *food dehydrator*.

Dengan mesin pengolahan pisang, dapat dihasilkan olahan pisang 13/kg dalam waktu 5 jam, 2 kali lebih banyak jika dibandingkan dengan menggunakan metode konvensional. Selain terjadi peningkatan produksi dan efisiensi waktu, dengan alat ini proses pembuatan Salai Pisang tidak bergantung cuaca dan lebih higienis. Anggota UMKM "Gedang Mas" juga diberikan arahan terkait cara perawatan mesin agar setelah kegiatan abmas selesai, mesin pengolahan pisang tetap berfungsi dengan baik. UMKM mendapatkan *booklet* berupa buku panduan yang berisi cara penggunaan dan perawatan mesin.

Berdasarkan sosialisasi dan pelatihan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa ibu-ibu anggota UMKM "Gedang Mas" mampu mengoperasikan mesin pengolahan Pisang Mas Kirana sesuai standar operasional produk. Setelah penyerahan Teknologi Tepat Guna (TTG) berupa mesin pengolah pisang diharapkan UMKM "Gedang Mas" dapat meningkatkan hasil pengolahan Pisang Mas Kirana, sehingga dapat meningkatkan penghasilan dari UMKM.

5 | KESIMPULAN DAN SARAN

Implementasi mesin *food dehydrator* dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini mampu meningkatkan nilai ekonomis olahan Pisang Mas Kirana di Desa Tukum, Kec. Tekung, Kab Lumajang dan memberikan dampak yang positif terhadap UMKM "Gedang Mas". Dengan adanya teknologi ini, proses pengolahan buah Pisang Mas Kirana dapat berlangsung lebih cepat dan memperkecil penurunan kadar gizi dibandingkan mesin penggoreng yang masih mengandalkan tenaga manusia, sehingga dinilai lebih efektif, efisien dan higienis karena tidak bergantung pada cuaca dan berada pada alat yang tertutup. Untuk kedepannya, diharapkan teknologi dan keilmuan yang serupa harus tetap selalu dikembangkan agar dapat teraplikasikan dengan lebih baik lagi.

6 | UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada:

1. Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM) Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) yang telah memberikan dana untuk kegiatan ini melalui kontrak nomor: : 872/PKS/ITS/2024
2. Laboratorium Instrumentasi Pengukuran, Departemen Teknik Instrumentasi, Fakultas Vokasi, ITS atas dukungan yang telah diberikan.
3. Mahasiswa KKN ITS yang telah berkontribusi aktif dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat.

4. UMKM "Gedang Mas" dan Ibu-Ibu Kelompok Tani Gucialit Lumajang yang telah berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian masyarakat atas kesediaannya menjadi mitra dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini. Diharapkan alat yang telah diberikan ini dapat memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kapasitas produksi olahan buah pisang di Lumajang.

Referensi

1. Fatmala R. PERANAN PEMERINTAH KABUPATEN LUMAJANG DALAM MENUNJANG PEMASARAN PRODUK UNGGULAN PISANG MAS KIRANA DI KECAMATAN SENDURO. INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI JEMBER 2017;.
2. Ulumuddin I. Gerakan Pengalihan Varietas Pisang Emas Kirana ke Pisang Agung Tahan Virus di Dusun Margomulyo Desa Kenongo Kecamatan Gucialit Kabupaten Lumajang. *Khidmatuna Jurnal Pengabdian Masyarakat* 2021;1(2):22—31.
3. Ryan I, Pigai S. Morfologi Tanaman Pisang Jiigikago Berdasarkan Kearifan Lokal Suku Mee Di Kampung Idaiyo Distrik Obano Kabupaten Paniai. *Jurnal FAPERTANAK Jurnal Pertanian Dan Peternakan* 2020;5(2):1–8.
4. Prahardini P, Krismawati A, et al. Karakterisasi varietas unggul pisang mas kirana dan agung semeru di kabupaten lumajang. *Buletin Plasma Nutfah* 2010;16(2):126–133.
5. Aisyah PY, Fitriyanah DN, Patorialova SN, Pratama IPEW, Mujiyanti SF, Abdurrahman A, et al. Pembuatan Mesin Fermentator Pupuk Organik Cair untuk Menunjang Efektifitas Produksi Kelompok Tani di Desa Gucialit, Kabupaten Lumajang, Jawa Timur. *Sewagati* 2024;8(2):1466–1473.
6. Shodikin MB, Susiana E, Khailani ER, et al. ANALISIS KINERJA FOOD DEHYDRATOR DALAM MENGURANGI KADAR AIR PADA DAUN SALAM. *Prosiding SAINTEK* 2024;6:77–82.
7. Rosadi NA, Novida S, Syuhriatn S, Juniawan A. Pelatihan Pembuatan Produk Keripik Melon Menggunakan Alat Dehydrator bagi Kelompok UMKM Inkubator Bisnis Teknologi (ITe) Unizar. *Jurnal Pengabdian Undikma* 2023;4(3):572–580.
8. Herwanto AH, et al. PENERAPAN HUKUM GAY LUSSAC DAN HUKUM I TERMODINAMIKA PADA PROSES STERILISASI KALENG IKAN SARDEN DI CV INDO JAYA PRATAMA. SMA Katolik St Louis 1 Surabaya 2021;.
9. Safitri SD, Arti IM, Miska MEE, Kalsum U. Karakteristik Buah Pisang Mas Kirana Pada Berbagai Umur Panen dan Teknik Penyimpanan. *Jurnal Teknologi Pangan* 2023;17(2).
10. Junlakan RY Wannapit, Tirawanichakul S. Effects of Vacuum Drying on Structural Changes of Banana Slices. *ASEAN Journal of Chemical Engineering* 2013;13(1).

Cara mengutip artikel ini: Aisyah, P.Y., Fitriyanah, D.N., Radhy, A., Mahmudah, J.M., Oktafandi, K.A., Prakuso, G.D., Wijayanti, W., Wijayanti, M.I., (2024), *Automatic Food Dehydrator* guna Meningkatkan Kapasitas Produksi Olahan Buah Pisang Mas Kirana UMKM “Gedang Mas” Desa Tukum, Kec. Tekung, Kab. Lumajang, Jawa Timur, *Sewagati*, 8(5):2218–2225, <https://doi.org/10.12962/j26139960.v8i5.2192>.