Vol. 6, No. 6, November 2026, Hal. 3819-3828
DOI: https://doi.org/10.54082/jamsi.3500

Pemberdayaan Kelompok Usaha Kerupuk Bawang "MJT" Desa Siwalan melalui Teknologi Pengolahan dengan *food dehydrator* sebagai Peningkatan Pendapatan Industri Rumah Tangga di Desa Siwalan, Nganjuk, Jawa Timur

Canggih Nailil Maghfiroh*[1], Ika Puspitasari[2], Purbowo[3], Fitri Krismiratsih[4]

[1,2,3,4]Department of Agribusiness Management, Politeknik Negeri Jember, Indonesia
e-mail: canggih_nailil@polije.ac.id[1], ikapuspuspitasari.dr@polije.ac.id[2], purbowo@polije.ac.id[3], fitri.krismiratsih@polije.ac.id[4]

Abstrak

Kelompok Usaha Kerupuk Bawang "MJT" Desa Siwalan menghadapi kendala pada proses pengeringan yang masih bergantung pada sinar matahari, sehingga produksi sering terhambat terutama saat musim hujan dan kualitas produk tidak konsisten. Kegiatan pengabdian ini bertujuan memberdayakan kelompok usaha melalui penerapan food dehydrator modern guna meningkatkan kualitas produk, kapasitas produksi, dan pendapatan. Metode pelaksanaan dilakukan melalui koordinasi dengan warga berjumlah 10 orang, pelatihan pembuatan adonan, pengukusan, pengirisan, pengeringan menggunakan food dehidrator, serta pengemasan sederhana dengan teknik sealer. Pendampingan juga mencakup aspek pemasaran dan fotografi produk agar tampilan lebih menarik dan mampu menjangkau pasar yang lebih luas. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penggunaan food dehidrator mempercepat proses produksi dari awalnya 2 hari menjadi 3 jam, menghasilkan kerupuk lebih renyah, higienis, dan tahan lama, serta menjaga kontinuitas pasokan meskipun cuaca tidak mendukung. Peningkatan nilai peserta terjadi dari 33 menjadi 80. Peningkatan kualitas dan kuantitas produksi tersebut berdampak langsung pada profesionalitas usaha, perluasan pasar, dan peningkatan pendapatan UMKM kerupuk bawang di Desa Siwalan.

***Kata Kunci**: kelompok usaha, kerupuk bawang, industri rumah tangga, teknologi pengolahan, pemberdayaan*

Abstract

The "MJT" Onion Cracker Business Group in Siwalan Village faces constraints in the drying process, which still relies on sunlight, leading to frequent production delays during the rainy season and inconsistent product quality. This community empowerment program aims to strengthen the business group through the application of modern processing technology to improve product quality, production capacity, and income. The implementation method involved coordination with 10 local residents, training in dough preparation, steaming, slicing, drying using a food dehydrator, and simple packaging with a sealer. Assistance also covered marketing and product photography to enhance visual appeal and expand market reach. The results indicate that using a food dehydrator reduced the drying time from 2 days to 3 hours, produced crackers that were crispier, more hygienic, and longer lasting, while ensuring continuous supply regardless of weather conditions. Participants' scores increased from 33 to 80. The improvements in quality and production capacity directly contributed to enhanced business professionalism, market expansion, and increased household industry income for the onion cracker SMEs in Siwalan Village.

***Keywords:** business group, onion crackers, household industry, processing technology, empowerment*

1. PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran penting dalam pembangunan ekonomi, terutama sebagai penyokong ekonomi lokal, pencipta lapangan kerja, serta pendorong pertumbuhan yang inklusif dan berkelanjutan. Berdasarkan data Dinas Koperasi dan Usaha Mikro Kabupaten Nganjuk tahun 2023, terdapat 3.175 usaha mikro dengan omzet rata-rata Rp5.328.377 per bulan yang tersebar di 20 kecamatan. Data tersebut menunjukkan besarnya kontribusi UMKM terhadap dinamika ekonomi daerah melalui pemanfaatan sumber daya lokal maupun perputaran ekonomi di tingkat masyarakat. Kecamatan Sawahan yang terletak di kaki Gunung Wilis merupakan salah satu wilayah dengan potensi pengembangan UMKM yang cukup besar. UMKM Kerupuk Bawang "MJT" di Desa Siwalan menjadi salah satu unit usaha pengolahan

makanan berbasis rumah tangga yang memanfaatkan bahan baku lokal. Produk kerupuk bawang memiliki pasar yang luas karena digemari berbagai kalangan, baik sebagai camilan sehari-hari maupun pelengkap makanan di rumah makan.

Dalam konteks pengembangan ekonomi lokal, keberadaan usaha pengolahan pangan skala rumah tangga tidak hanya menyediakan produk konsumsi, tetapi juga membuka kesempatan kerja yang dapat dilakukan di sekitar tempat tinggal. Kegiatan produksi yang melibatkan anggota keluarga dan warga sekitar berpotensi memperkuat aktivitas ekonomi desa. Namun, keberlanjutan usaha sangat dipengaruhi oleh kemampuan pelaku usaha menjaga mutu produk, memenuhi permintaan konsumen, dan menyesuaikan proses produksi dengan kondisi yang dihadapi. Oleh karena itu, penguatan UMKM perlu memperhatikan aspek teknis produksi sekaligus pengelolaan produk dan pemasarannya. Kerupuk bawang MJT dipilih sebagai mitra kegiatan karena proses produksinya memiliki tahapan yang dapat ditingkatkan melalui penerapan teknologi tepat guna. Pada usaha pangan, hambatan di satu tahapan produksi dapat memengaruhi tahapan berikutnya. Ketika pengeringan berlangsung lama, produk yang telah diiris harus menunggu lebih lama sebelum dapat dikemas atau diproses lebih lanjut. Ketergantungan pada cuaca juga membuat waktu penyelesaian produksi sulit diperkirakan. Kondisi tersebut menjadi dasar perlunya pengenalan teknologi pengering yang dapat digunakan di tingkat usaha rumah tangga

Kerupuk adalah makanan kering berbahan dasar tinggi pati. Pada proses pengolahan, adonan mengalami ekspansi akibat uap air yang mengembang secara tiba-tiba, sehingga menghasilkan produk berpori dengan volume yang lebih besar (Belgis et al., 2020). Kerupuk umumnya terbagi menjadi dua jenis, yaitu berbahan nabati (contoh : kerupuk bawang, singkong, puli, rengginang, dan rempeyek) serta berbahan hewani (contoh : kerupuk ikan, udang, dan kulit) (Lestari et al., 2023).Kerupuk berfungsi sebagai sumber kalori dari pati dan lemak setelah digoreng, serta dapat menjadi sumber protein jika ditambahkan ikan atau udang. Hasil analisis menunjukkan kadar protein kerupuk mentah berkisar 0,97–11,04% dan pati 10,27–26,37% dengan kadar air 9,91–14%(Dewi et al., 2024).

Potensi pasar tersebut dihadapkan pada beberapa kendala mendasar. Proses pengeringan kerupuk masih sepenuhnya bergantung pada sinar matahari. Dalam kondisi cerah, pengeringan memerlukan waktu dua hingga tiga hari, sedangkan pada musim hujan produksi terhambat bahkan terhenti. Situasi ini menimbulkan ketidakpastian dalam pemenuhan permintaan pasar dan berdampak pada penurunan pendapatan tenaga kerja, khususnya ibu rumah tangga yang diberdayakan dalam proses produksi.

Permasalahan produksi akibat keterbatasan teknologi produksi khususnya untuk proses pengeringan ditambah kemasan yang tidak kompetitif menjadi hambatan utama dalam memperluas pasar. Mitra telah berupaya menjaga higienitas produksi dengan teknik manual dan penggunaan mesin sederhana, misalnya blender, melalui tahapan pengolahan, pencetakan, pengukusan, pengeringan, hingga pengemasan. Upaya tersebut menunjukkan komitmen dalam menjaga kualitas, meskipun inovasi lanjutan tetap diperlukan. Butuh serapan teknologi baru seperti food dehydrator untuk meningkatkan kapasitas dan kecepatan dalam produksi. *Food dehydrator* terdiri dari baki, elemen pemanas, ventilasi, dan kipas. Pemanas menaikkan suhu, sedangkan kipas mengalirkan udara untuk mengurangi kelembapan. Keduanya bekerja bersama menghasilkan pengeringan yang optimal(Rauf & Alamsyah, 2023). Pengeringan pada suhu yang terlalu tinggi dapat merusak kualitas pangan, sehingga demi menjaga standar gizi, suhu pemanasan sebaiknya tidak melebihi 85°C(Sari & Holinesti, 2022).

Food dehydrator dipertimbangkan sebagai alternatif karena proses pengeringan tidak sepenuhnya mengandalkan panas matahari dan dapat dilakukan di dalam ruang dengan aliran udara yang diarahkan melalui baki pengering. Sistem kerja mesin diawali dengan penyalaan kompor infrared yang dikendalikan secara otomatis melalui katup gas dan pemantik api. Panas yang dihasilkan dialirkan oleh kipas sirkulasi ke seluruh ruang pengering untuk memastikan distribusi suhu yang merata. Mesin ini menerapkan sistem dehumidifikasi dengan teknologi pemulihan panas untuk memanfaatkan kembali panas yang dihasilkan sehingga dapat menghemat konsumsi energi. Sistem kontrol otomatis memungkinkan pengaturan suhu dan waktu pengeringan secara presisi, sedangkan troli berbahan galvanis atau baja tahan karat

digunakan untuk menempatkan bahan selama proses pengeringan karena tahan terhadap suhu tinggi dan korosi (Pinandita et al., 2024) . Penerapan alat ini diharapkan membantu kelompok usaha merencanakan waktu produksi secara lebih teratur, khususnya ketika cuaca kurang mendukung. Meski demikian, manfaat alat perlu dilihat berdasarkan kesesuaian dengan kebutuhan mitra, kemudahan pengoperasian, kapasitas nyata alat, penggunaan energi, dan kemampuan pelaku usaha melakukan perawatan. Dengan demikian, pengenalan alat tidak hanya berfokus pada penggunaan teknologi, tetapi juga pada penerapannya dalam rutinitas produksi sehari-hari. Selain aspek pengeringan, kemasan dan pemasaran merupakan bagian dari upaya meningkatkan daya saing produk. Kemasan berfungsi melindungi produk dari debu, kelembapan, dan kontaminasi selama penanganan serta penyimpanan. Tampilan kemasan, informasi produk, dan foto yang jelas juga membantu calon konsumen mengenali produk ketika ditawarkan secara langsung maupun melalui kanal digital. Oleh sebab itu, kegiatan pengabdian dirancang tidak hanya mengenalkan alat pengering, tetapi juga mencakup praktik pengemasan, fotografi produk, dan pengenalan pemasaran daring agar perbaikan proses produksi diikuti upaya memperbaiki penyajian produk.

Berdasarkan hal tersebut, penting untuk dilakukan pengabdian dengan tujuan untuk memberdayakan kelompok usaha melalui penerapan *food dehydrator* guna meningkatkan kualitas produk, kapasitas produksi, dan pendapatan. Tujuan dari kegiatan ini adalah peningkatan keterampilan penggunaan alat pengering, perbaikan pengemasan, dan pengembangan pemasaran produk kerupuk bawang.

2. METODE

Kegiatan pengabdian dilakukan pada kelompok industri rumah tangga (IRT) Dusun Pagu, Desa Siwalan, Kecamatan Sawahan, Kabupaten Nganjuk, bertempat di rumah ketua UMKM Kerupuk Bawang MJT, dengan jumlah peserta sekitar 10 orang. Program berlangsung melalui delapan kunjungan dari tahap sosialisasi hingga evaluasi, total 24 jam pelatihan (JP).

Kegiatan ini bertujuan meningkatkan keterampilan dalam penggunaan teknologi tepat guna dalam produksi, sehingga dapat meningkatkan pendapatan keluarga serta memperluas jangkauan pasar. Solusi mencakup pelatihan teknologi pengolahan pangan berupa *food dehydrator*, pengemasan, serta pendampingan berkelanjutan untuk mendirikan usaha formal (CV/PT) dan akses pasar lokal hingga global. Beberapa kegiatan yang dilakukan adalah

2.1. Pelatihan/Lokakarya:

Peserta diberikan keterampilan teknis mulai dari pemilihan bahan baku yang sesuai, pencampuran adonan, proses pengukusan, hingga pengeringan menggunakan *food dehydrator*, sampai pada pengirisan, dan mengemas produk yang baik untuk layak dipasarkan.

2.2. Pendampingan/Konsultasi

Dosen membimbing peserta dalam praktik pembuatan kerupuk dan pemasaran digital, memberikan umpan balik, serta membantu mengatasi kendala yang muncul.

2.3. Pendidikan/Sosialisasi

Tahap awal untuk menyadarkan peserta tentang manfaat ekonomi penerapan teknologi dalam produksi Kerupuk Bawang.

Prosedur kerja program pengabdian dilakukan melalui delapan kunjungan. Kunjungan pertama berupa sosialisasi program dan manfaat kegiatan (2 JP). Kunjungan kedua dan ketiga fokus pada praktik pengolahan dan pengemasan kerupuk bawang (3 JP masing-masing). Kunjungan keempat dan kelima membahas pengenalan merk, kemasan, dan fotografi produk (2–4 JP). Kunjungan keenam dan ketujuh difokuskan pendampingan pembuatan akun lokapasar, metode pembayaran, dan pengiriman barang (4 JP masing-masing). Kunjungan kedelapan dilakukan evaluasi akhir dan analisis hasil produksi dan diskusi kelompok (2 JP).

Berdasarkan uraian jadwal tersebut, rincian jam pelatihan perlu dicocokkan kembali dengan total 24 JP yang disebutkan pada awal metode. Penyesuaian ini penting agar pelaporan kegiatan konsisten dan pembaca dapat menelusuri alokasi waktu untuk setiap materi. Tanggal atau bulan pelaksanaan setiap kunjungan juga dapat ditambahkan apabila catatan kegiatan tersedia. Informasi tersebut akan memperjelas urutan pelaksanaan sekaligus memudahkan kegiatan serupa direplikasi oleh kelompok usaha lain.

Pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA) diterapkan agar peserta aktif berpartisipasi dalam seluruh tahapan kegiatan. Mitra dibagi ke dalam kelompok kecil untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Evaluasi dilakukan melalui pre-test, post-test, observasi langsung, analisis hasil produksi, dan diskusi kelompok untuk menilai peningkatan keterampilan, pendapatan, dan kemampuan pemasaran. Uji statistik t berpasangan (*paired t-test*) dilakukan menggunakan software SPSS Statistics 25.

Pre-test dan post-test digunakan untuk membandingkan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan. Agar hasil evaluasi dapat ditafsirkan dengan baik, instrumen idealnya memuat pertanyaan yang berkaitan langsung dengan tujuan pelatihan, seperti pemahaman fungsi alat pengering, tahapan pengoperasian, penanganan produk setelah pengeringan, pengemasan, dan pemasaran. Observasi praktik dapat melengkapi hasil tes tertulis karena skor pengetahuan tidak selalu menggambarkan kemampuan peserta menjalankan setiap tahapan secara mandiri.

Evaluasi pendapatan dan perkembangan pasar memerlukan data yang berbeda dari evaluasi pengetahuan. Perbandingan pendapatan sebaiknya didasarkan pada catatan jumlah produksi, biaya bahan dan energi, jumlah produk terjual, harga jual, serta omzet pada periode yang sebanding sebelum dan sesudah penerapan alat. Dalam naskah ini, data kuantitatif yang disajikan secara jelas adalah nilai pre-test dan post-test serta perbandingan waktu pengeringan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kerupuk bawang yang dikelola masyarakat setempat pada dasarnya memiliki potensi besar, namun terkendala pada proses produksi terutama pada tahap pengeringan yang sangat bergantung pada sinar matahari. Meningkatnya kesadaran akan pentingnya pengawetan pangan yang efisien dan aman mendorong lahirnya berbagai inovasi dalam teknologi pengeringan makanan (Shodikin et al., 2024).

3.1. Proses Pencampuran Bahan

Rangkaian kegiatan pengabdian dimulai dari tahap persiapan acara, yakni koordinasi dengan warga dan kelompok usaha sasaran. Pada tahap ini, tim pengabdian menjelaskan tujuan, manfaat, serta teknis pelaksanaan kegiatan agar masyarakat terlibat aktif.



Gambar 1. Pencampuran bahan kerupuk

Resep kerupuk bawang ini menggunakan bahan-bahan sederhana yang mudah didapat. Adonan dibuat dari campuran tepung terigu sebanyak 2,5 kg, tepung tapioka 2 kg, dan tepung beras 2 kg sebagai bahan utama, untuk menambah cita rasa gurih, ditambahkan micin sebanyak 50 gram, satu bungkus ketumbar yang sudah dihaluskan, serta 1 bungkus kaldu sebagai penyedap tambahan. Agar adonan lebih renyah, dimasukkan pula 2 sendok makan soda kue. Kelezatan khas kerupuk bawang diperoleh dari bawang segar sebanyak 1/4 kg yang dihaluskan

dan dicampur ke dalam adonan. Terakhir, 1 sendok makan gula ditambahkan untuk menyeimbangkan rasa. Penambahan pati akan menyebabkan adonan lebih mudah absorbs terhadap air (Costa & Manihuruk, 2021).

3.2. Pencampuran Adonan



Gambar 2. Pencampuran adonan

Seluruh bahan yang sudah dicampurkan kemudian diolah melalui proses pencampuran, dengan ditambahkan air sebanyak 5 liter untuk setiap resep adonan, kemudian diaduk hingga homogen. Salah satu penentu daya kembang kerupuk adalah kandungan amilopektin. Proses gelatinisasi membuat granula pati membengkak dan menyerap air hingga membentuk gel, tanpa dapat kembali ke bentuk semula. Pengembangan volume maksimal dilakukan dengan cara air harus terdistribusi merata sehingga gelatinisasi berlangsung sempurna(Rosiani & Widowati, 2015).

3.3. Pencetakan Adonan Kerupuk



Gambar 3. Persiapan pengukusan adonan

Adonan yang sudah terbentuk, kemudian adonan ditempatkan dalam wadah plastik tahan panas untuk melalui proses pengukusan, yang bertujuan membentuk tekstur dasar kerupuk. Pemecahan granula pati dan dapat mengeluarkan molekul amilosa dari pati sehingga larut dalam air (Manik & Pakpahan, 2022).

Kadar air kritis kerupuk mentah tercatat pada 0,136 g H_2O/g padatan. Umur simpan lebih singkat terjadi pada penyimpanan dengan RH tinggi, sedangkan penggunaan kemasan PP yang berpermeabilitas rendah mampu memperpanjang umur simpan dibandingkan LDPE(Pakpahan et al., 2021).

3.4. Pengukusan Adonan

Tahapan selanjutnya adalah proses pengukusan untuk membuat adonan matang. Proses ini membutuhkan waktu sekitar 2 jam untuk membuat adonan kerupuk siap untuk diproses ke tahap pengirisan.

Plastik tahan panas berfungsi sebagai wadah aman untuk mengolah makanan pada suhu tinggi tanpa meleleh atau mengeluarkan zat berbahaya. Dalam pengolahan kerupuk misalnya, plastik ini digunakan saat proses pengukusan agar adonan matang merata, tidak menempel, dan mudah dilepaskan. Selain menjaga kualitas makanan, plastik tahan panas juga praktis, ringan, dan efisien sehingga sangat membantu produksi makanan skala rumah tangga.

Vol. 6, No. 6, November 2026, Hal. 3819-3828
DOI: https://doi.org/10.54082/jamsi.3500



Gambar 4. Pengukusan adonan kerupuk

3.5. Pemotongan adonan (*cutting*)



Gambar 5. Pengirisan kerupuk

Tahap berikutnya adalah pengirisan kerupuk bawang sesuai ukuran yang diinginkan. Ukuran kerupuk dibutuhkan yang tipis sehingga harus menggunakan pisau yang tajam. Kerupuk mentah yang sudah diiris kemudian diletakkan dalam wadah untuk siap dimasukkan dalam *food dehydrator.* Proses pemotongan adonan dilakukan secara konsisten supaya hasil yang didapatkan memiliki bentuk yang seragam.

3.6. Pengeringan Kerupuk



Gambar 6. Pengeringan kerupuk

Proses selanjutnya adalah pengeringan menggunakan teknologi *food dehidrator*. Pengeringan adalah proses mengurangi kadar air dengan energi panas. Secara tradisional, masyarakat mengandalkan sinar matahari, namun cara ini memakan waktu lama, hasil kurang optimal, dan berisiko higienis. Pengeringan penting dalam pembuatan kerupuk, perlu dikaji alternatif lain, seperti penggunaan mesin pengering, yang masih memerlukan penelitian terkait waktu pengeringan yang tepat(Lilir et al., 2021). Pengeringan dengan alat ini mempersingkat waktu yaitu hanya 3 jam, jika menggunakan manual dengan energi matahari membutuhkan waktu sekitar 2 hari.

Kecepatan pengeringan merupakan capaian yang dapat diamati secara langsung dalam kegiatan ini. Berdasarkan pengamatan yang dilaporkan, waktu pengeringan menggunakan food dehydrator adalah sekitar 3 jam, sedangkan pengeringan matahari memerlukan sekitar 2 hari.

Perbandingan tersebut menunjukkan pengurangan durasi pengeringan yang berarti bagi alur kerja mitra. Hasil dapat dibandingkan secara lebih terukur, pelaporan lanjutan sebaiknya mencantumkan jumlah atau berat kerupuk pada setiap proses, ketebalan irisan, suhu alat, kapasitas baki, dan indikator akhir pengeringan. Informasi tersebut belum seluruhnya tersedia dalam data yang disajikan sehingga tidak dapat diasumsikan dalam pembahasan ini.

Penggunaan alat pengering juga perlu disertai praktik pengoperasian yang aman dan konsisten. Bahan sebaiknya disusun pada baki tanpa menumpuk berlebihan agar aliran udara dapat menjangkau permukaan kerupuk. Setelah proses selesai, produk perlu diperiksa secara visual dan ditangani dengan peralatan yang bersih sebelum dikemas. Pengaturan suhu dan lama pengeringan hendaknya mengikuti petunjuk alat serta diuji sesuai karakteristik produk. Catatan sederhana mengenai waktu mulai, waktu selesai, jumlah bahan, dan hasil pengeringan dapat membantu mitra mengulangi proses yang memberikan hasil paling sesuai.

3.7. Foto dan Pengemasan Produk



Gambar 7. Proses foto produk

Kerupuk yang sudah kering kemudian dilakukan foto produk untuk memudahkan pemasaran secara online. Pengambilan foto digunakan Teknik fotorgrafi yang tepat dengan memperlihatkan bahan-bahan yang menarik konsumen dan ditambahkan logo dari kerupuk MJT. Branding kerupuk yang baik akan meningkatkan pemasaran, baik secara online maupun offline ((Riwibowo et al., 2025). Fotografi produk UMKM perlu pencahayaan baik, latar sederhana, sudut tepat, serta komposisi seimbang agar detail jelas, warna akurat, dan daya tarik jual meningkat.



Gambar 7. Pengemasan Kerupuk matang

Kerupuk bisa dipasarkan dalam bentuk kering ataupun siap makan. Kerupuk yang sudah dikeringkan bisa langsung digoreng tanpa dijemur terlebih dahulu. Warna kerupuk bawang berubah saat digoreng menjadi kuning kecokelatan akibat reaksi Maillard. Intensitas warna dipengaruhi oleh suhu, lama penggorengan, dan komposisi kimia permukaan bahan (Diniari et al., 2021).

3.8. Pembahasan Umum



Gambar 8. Pengabdian Bersama peserta

Pengemasan sederhana untuk kerupuk dapat dilakukan dengan menggunakan plastik transparan yang kemudian ditutup rapat menggunakan alat *sealer* atau press. Proses pengemasan kerupuk matang menggunakan *hand sealer* sangat penting untuk menjaga kualitas produk. Kemasan dengan desain menarik dapat membantu meningkatkan penjualan (Istianingsih et al., 2023).

Penggunaan *food dehydrator* meningkatkan efisiensi, kualitas, dan kapasitas produksi kerupuk bawang. Teknologi ini membuat pengeringan lebih cepat, merata, higienis, dan tidak tergantung cuaca, sehingga produk lebih renyah, awet, dan bersih. Hasil yang konsisten memperluas peluang pasar, menjaga stabilitas harga, serta mendorong peningkatan pendapatan dan kesejahteraan UMKM.

Meskipun hasil kegiatan menunjukkan adanya perbaikan pada waktu pengeringan dan nilai evaluasi peserta, penilaian mutu produk seperti kerenyahan, kadar air, umur simpan, dan keamanan mikrobiologis belum ditampilkan sebagai hasil pengujian laboratorium. Dengan demikian, pernyataan mengenai produk yang lebih renyah, higienis, atau tahan lama perlu dipahami sebagai manfaat yang diharapkan dari proses pengeringan dan pengemasan yang lebih terkendali, kecuali tersedia hasil pengujian tambahan. Evaluasi mutu secara sederhana dapat dikembangkan melalui pengamatan terstruktur, sedangkan klaim umur simpan dan keamanan pangan memerlukan metode pengujian yang sesuai.

Kapasitas produksi dan efisiensi biaya juga belum dapat dinilai secara kuantitatif hanya dari perbedaan waktu pengeringan. Penilaian terhadap dampak ekonomi alat, mitra dapat mencatat jumlah kerupuk yang diproses per siklus, frekuensi penggunaan alat, biaya listrik, waktu kerja, jumlah produk yang memenuhi standar, dan jumlah produk yang terjual. Catatan tersebut dapat dibandingkan dengan proses pengeringan matahari pada kondisi dan jumlah bahan yang sebanding. Data tersebut akan membantu menentukan apakah penghematan waktu juga diikuti peningkatan keluaran produksi atau keuntungan usaha.

Tabel 1. Hasil Uji Paired Sample t-test Nilai Pre dan Post

Variabel	Mean Pre	Mean Post	Mean Difference	t	df	Sig. (2-tailed)
Nilai peserta	33.0	80.0	-47.0	-13.43	9	0.000

Berdasarkan hasil yang didapatkan dilakukan pre tes dan juga pos tes menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah dilakukan kegiatan

pengabdian. Hasil uji *Paired Sample T-Test* menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest peserta (t = -13,43; df = 9; p = 0,000). Rata-rata nilai meningkat dari 33,0 menjadi 80,0 setelah perlakuan, yang menandakan bahwa intervensi yang diberikan efektif meningkatkan hasil peserta. Temuan ini mengindikasikan bahwa perlakuan mampu memperbaiki pemahaman dan keterampilan peserta secara signifikan, sehingga dapat dikatakan bahwa program atau pelatihan yang diterapkan memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan.

Penerapan teknologi *food dehydrator* terbukti memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil produksi kerupuk bawang di UMKM. Teknologi ini meningkatkan kapasitas pengeringan dan menjaga kontinyuitas proses produksi tanpa bergantung pada kondisi cuaca. Dengan suhu dan waktu yang dapat dikendalikan, proses pengeringan menjadi lebih efisien, menghasilkan produk yang lebih merata dan berkualitas. Selain itu, keberlanjutan produksi dapat terjaga karena proses tidak terhambat oleh faktor eksternal, sehingga penerapan *food dehydrator* mendukung peningkatan produktivitas dan konsistensi mutu produk pada skala usaha kecil.

Penerapan *food Dehydrator* menjadi alternatif pengeringan yang lebih efisien dibandingkan metode penjemuran konvensional. Sirkulasi udara panas membantu mempercepat pengurangan kadar air dan menghasilkan pengeringan yang lebih merata. Selain mengurangi ketergantungan pada cuaca, teknologi ini berpotensi menjaga kontinuitas produksi kerupuk bawang. Teradapat pengaruhnya terhadap kualitas produk dan efisiensi biaya masih perlu dievaluasi melalui pengukuran kadar air, kapasitas pengeringan, dan konsumsi energi.

4. KESIMPULAN

Pengabdian pada Kelompok Usaha Kerupuk Bawang “MJT” Desa Siwalan meningkatkan kualitas, kapasitas, dan daya saing melalui penggunaan food dehydrator. Teknologi ini membuat produksi lebih cepat dari awal produksi untuk pengeringan 2 hari menjadi lebih singkat yaitu 3 jam, higienis, konsisten, serta menghasilkan produk renyah dan tahan lama. Hasil uji statistic menunjukkan ada peningkatan pengetahuan dalam teknologi untuk pembuatan kerupuk, dengan hasil peningkatan nilai rata-rata 33 menjadi 80. Dukungan pengemasan dan pemasaran juga memperluas pasar, sehingga produktivitas, keberlanjutan usaha, dan pendapatan UMKM meningkat. hasil pendampingan pengemasan dan pemasaran yang telah dicapai kelompok usaha MJT, serta kebutuhan pendampingan lanjutan untuk menjaga keberlanjutan penggunaan alat. Secara keseluruhan, kegiatan ini memperlihatkan bahwa pelatihan teknologi tepat guna dapat dipadukan dengan pendampingan pengemasan dan pengenalan pemasaran untuk menjawab kebutuhan usaha rumah tangga. Capaian yang paling jelas berdasarkan data yang tersedia adalah pemendekan waktu pengeringan dari sekitar dua hari menjadi tiga jam dan peningkatan rata-rata skor peserta dari 33,0 menjadi 80,0. Untuk memastikan manfaat jangka panjang terhadap kapasitas produksi, mutu produk, dan pendapatan, diperlukan pencatatan lanjutan yang lebih terukur. Pendampingan berikutnya disarankan mencakup pemantauan penggunaan alat, pencatatan biaya operasional dan produksi, evaluasi mutu produk, serta dokumentasi aktivitas pemasaran dan penjualan. Dengan data tersebut, kelompok usaha MJT dapat menilai manfaat alat secara lebih objektif dan menentukan strategi produksi yang sesuai dengan kemampuan usaha. Langkah ini juga dapat menjadi dasar untuk memperbaiki proses secara bertahap serta menjaga agar teknologi yang diperkenalkan tetap digunakan setelah kegiatan pengabdian selesai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada P3M Politeknik Negeri Jember yang telah memberi dukungan financial terhadap pengabdian.

DAFTAR PUSTAKA

Belgis, M., Yuwanti, S., & Listyana Putri, S. (2020). *Teknologi Pembuatan Kerupuk Ikan Bulak (Sardine Fimbriata) Di Ud. Bismillah*. *4*(5). https://doi.org/10.31764/jmm.v4i5.3070

Costa, W. Y., & Manihuruk, F. M. (2021). Karakteristik Kimia Dan Organoleptik Kerupuk Daging Dengan Penambahan Tepung Tapioka Dan Waktu Pengukusan Berbeda. *Jurnal Agrosainta: Widyaiswara Mandiri Membangun Bangsa*, *5*(1), 9–14. https://doi.org/10.51589/ags.v5i1.66

Diniari, A., Khaqiqi, T., Chilmiati, M., Muflihati, I., Program, & Pangan, S. T. (2021). *Karakteristik Kerupuk Bawang Dengan Variasi Jenis Tepung Characteristics Of Garlic Crackers With Variations In Types Of Flour*. *5*(1), 1–6. https://doi.org/10.26877/jiphp.v5i1.789

Istianingsih, N., Maros, I., Bakar, A., Elsyra, N., & Administrasi Dan Kesehatan Setih Setio Muara Bungo, I. (N.D.). Peningkatan Produksi Dan Strategi Branding Pada Klaster Kerupuk Bawang di Kabupaten Bungo. In *Jurnal Pengabdian Kolaborasi Dan Inovasi Ipteks* (Vol. 1).

Lestari, W. D., Satria Yudha, D., & Saputro, W. (N.D.). Implementasi Teknologi Pengolah Kerupuk Untuk Meningkatkan Kapasitas Produksi Ud. Sumber Rejeki. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *14*(4), 816–822. http://journal.upgris.ac.id/index.php/e-dimas

Lilir, F. B., Palar, C. K. M., & Lontaan, N. N. (2021). *Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Proses Pengolahan Kerupuk Kulit Sapi* (Vol. 41, Issue 1).

Dewi ,D., N. L., Trimayanti, I., Budiastuti, E., Tinggi, S., & Cirebon, I. E. (2024). *Pengaruh Kualitas Produk Dan Packaging Kerupuk Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen Pada Perusahaan Ud. Sri Tanjung Di Indramayu*. *3*(1). https://doi.org/10.58468/jambak.v2i1.99

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

Pakpahan, N., Kusnandar, F., Syamsir, E., & Maryati, S. (2021). Pendugaan Umur Simpan Kerupuk Mentah Tapioka Dalam Kemasan Plastik Polypropylene Dan Low Density Polyethylene Menggunakan Metode Kadar Air Kritis. *Jurnal Teknologi Pangan*, *14*(2). https://doi.org/10.33005/jtp.v14i2.2454

Pinandita, S., Supari., D. N. Saputra., & A.F. A. Amin. (2024). Analisa Mesin Pengering Makanan Food Dehidrator Menggunakan Sensor Thermostat Berbasis Hybrid. ELECTRICIAN – Jurnal Rekayasa dan Teknologi Elektro. 18(01). DOI:10.23960/elc.v18n1.2582

Rauf, R. F., & Andi Alamsyah, R. (2023). Pengaruh Suhu Pengeringan Pada Food Dehydrator Terhadap Karakteristik Psikokimia Dan Mutu Hedonik Asam Mangga Kering. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, *9*(2), 273–289. https://doi.org/10.26858/jptp.v9i2.667

Riwibowo, N., Wiratama, D., Mashuri, M., Nurlaili, R. E., & Wardhani, E. P. (2025). Inovasi Pemasaran Industri Rumah Tangga Kerupuk Bawang Daliwangun Lamongan. *Prima Abdika: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *5*(1), 166–174. https://doi.org/10.37478/abdika.v5i1.5050

Rosiani, N., & Widowati, E. (2015). Kajian Karakteristik Sensoris Fisik Dan Kimia Kerupuk Fortifikasi Daging Lidah Buaya (Aloe Vera) Dengan Metode Pemanggangan Menggunakan Microwave Study Of Sensory Characteristics, Physical, And Chemical Properties Of Fortified Crackers With Aloe Vera Using Microwave Roasting Methods. In *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian: Vol. Viii* (Issue 2).

Sari, F. N., & Holinesti, R. (2022). The Effect Of Drying Temperature On The Quality Of Ginger Jelly Candy. *Jurnal Pendidikan Tata Boga Dan Teknologi*, *3*(2), 95. https://doi.org/10.24036/jptbt.v3i2.339

Shodikin, M. B., Susiana, E., Riska, E., Institut, K., Lombok, T., Daya, L., Aikmel, K., Timur, K. L., Tenggara, N., & 83661, B. (2024). Prosiding Saintek Analisis Kinerja Food Dehydrator Dalam Mengurangi Kadar Air Pada Daun Salam.