

Implementasi Teknologi Perajang pada UMKM Keripik: Strategi Peningkatan Kapasitas Produksi dan Mutu Produk

(Implementation of Slicing Technology in Chips MSMEs: A Strategy to Increase Production Capacity and Product Quality)

Gunawan^{1*}, Argo Hadi Kusumo², Ruth Chrisnasari³, Moh. Arif Batutah⁴, Kadek Prameswara Dewi⁵, Rochel Aqilah Shafa Kheisya Korua⁶

^{1,2,5,6} Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Surabaya – Surabaya

³ Biologi, Fakultas Teknobiologi, Universitas Surabaya – Surabaya

⁴ Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surabaya

ARTICLE INFO

Article history

Received : 30 September 2025

Revised : 23 November 2025

Accepted : 14 December 2025

DOI :

<https://doi.org/10.33366/jast.v9i2.7622>

Keywords : adopsi; keripik; mesin perajang; UMKM

***e-mail corresponding author :**

gunawan@staff.ubaya.ac.id

moh.arif.batutah@um-surabaya.ac.id

moh.arif.batutah@um-surabaya.ac.id

ABSTRAK

Kehadiran wisatawan yang datang ke Kecamatan Trawas di Kabupaten Mojokerto memberikan peluang besar bagi produk oleh-oleh khas daerah, khususnya makanan ringan berupa keripik. Namun, banyak UMKM masih menghadapi kendala dalam kapasitas dan kualitas produksi karena masih menggunakan peralatan sederhana dan manual. Mitra kegiatan program pengabdian masyarakat ini adalah sebuah UMKM di Desa Selotapak yang memproduksi berbagai keripik berbahan baku lokal seperti pisang, singkong, dan ubi jalar. Tujuan kegiatan adalah membantu UMKM meningkatkan kapasitas dan kualitas produksinya melalui adopsi teknologi mesin perajang. Proses pemilihan teknologi dilakukan bersama mitra UMKM. Penerapan teknologi dengan mesin perajang multifungsi berdampak langsung pada peningkatan kapasitas produksi dan juga kualitas hasil perajangan bahan baku keripik. Dengan mesin, keseragaman hasil irisan mendekati 100%. Demikian juga terjadi peningkatan kecepatan perajangan 300%, kapasitas produksi keripik 100% dan omzet penjualan 27%. Program kegiatan untuk UMKM keripik ini tidak hanya memperkuat perekonomian masyarakat setempat, tetapi juga meningkatkan daya tarik wisata setempat.

PENERBIT

UNITRI PRESS

Jl. Telagawarna, Tlogomas-
Malang, 65144, Telp/Fax:
0341-565500



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). Any further distribution of this work must maintain attribution to the author(s) and the title of the work, journal citation and DOI. [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

ABSTRACT

The arrival of tourists to the Trawas District in Mojokerto Regency presents a significant opportunity for local souvenir products, particularly snack foods such as chips. However, many MSMEs still face challenges in production capacity and quality due to the use of simple, manual equipment. This community service program partner is an MSME in Selotapak Village that produces a range of chips made from local ingredients, including banana, cassava, and sweet potato. The goal of this activity is to help MSMEs increase their production capacity and quality by adopting shredding machine technology. The technology selection process was carried out in collaboration with the MSME partner. Implementing a multifunctional shredding machine directly increases production capacity and the quality of shredded raw chip ingredients. With the machine, the uniformity of the sliced results is nearly 100%. Likewise, there is a 300% increase in shredding speed, a 100% increase in chip production capacity, and a 27% increase in sales turnover. This program for MSMEs in the chip industry not only strengthens the local economy but also enhances local tourism attractions.

Cara Mengutip : Gunawan, G., Kusumo, A.H., Chrisnasari, R., Batutah, M.A., Dewi, K.P., Korua, R.A.S.K. (2025).

Implementasi Teknologi Perajang pada UMKM Keripik: Strategi Peningkatan Kapasitas Produksi dan Mutu Produk.

JAST: Jurnal Aplikasi Sains dan Teknologi, 9 (2), 247-257. doi:<https://doi.org/10.33366/jast.v9i2.7622>

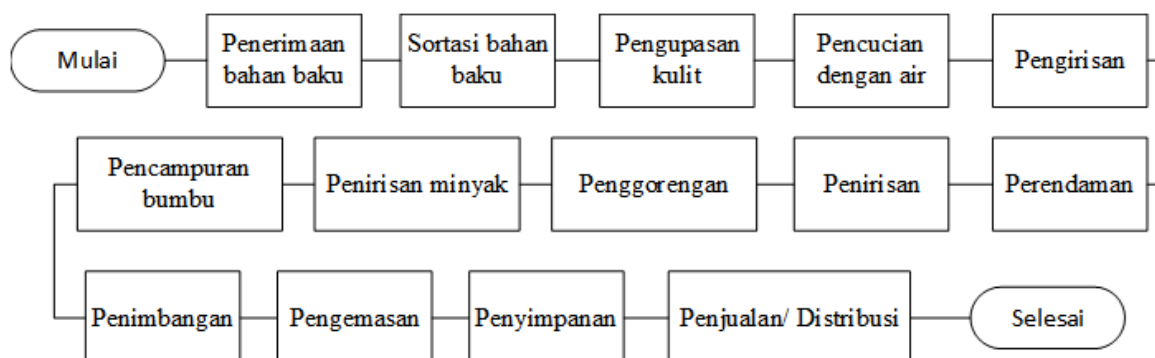
1. PENDAHULUAN

Kegiatan RPJMD Kab. Mojokerto 2021-2022 menyatakan potensi unggulan wilayah di Kab. Mojokerto di antaranya adalah wisata alam dan buatan di Kecamatan Trawas dan Pacet [1]. Kecamatan Trawas dikenal sebagai salah satu destinasi wisata unggulan di Jawa Timur, karena pesona alam pegunungan, udara sejuk, serta berbagai objek wisata religi dan budaya. Posisinya diapit dua gunung berapi, di sebelah timur G. Penanggungan (1.602 m) dan di sebelah selatan G. Welirang (2.983 m). Destinasi wisata di Kecamatan Trawas meliputi wisata taman dan kebun seperti Rainbow Garden Poetoe Soeko dan Taman Ghanjaran, wisata alam dan air terjun seperti Air Terjun Dlundung dan Gunung Penanggungan, serta situs bersejarah seperti Candi Jolotundo.

Keberadaan berbagai destinasi wisata desa tersebut memberikan peluang besar bagi perkembangan sektor Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM), khususnya dalam industri pangan seperti pembuatan keripik. Kehadiran wisatawan yang datang ke Trawas menciptakan permintaan tinggi terhadap produk oleh-oleh khas daerah, keripik menjadi salah satu pilihan utama karena praktis, tahan lama, dan memiliki cita rasa lokal yang unik. UMKM makanan ringan khususnya keripik, berbahan baku lokal seperti pisang, singkong, dan ubi jalar. Masyarakat juga berupaya mengembangkan produk pangan yang baru, misalkan pemanfaatan ubi jalar [2].

Program pengabdian masyarakat ini mempunyai subjek sasaran yaitu “UD Aneka Camilan Hari Jaya (HJ)”, sebuah UMKM yang memproduksi oleh-oleh khas Trawas berbahan dasar hasil pertanian lokal, seperti singkong, ubi jalar, pisang, dan umbi talas. Usaha ini telah mendapatkan sertifikasi P-IRT dan sertifikasi halal. UMKM ini berada di Dusun Jaten, Desa Selotapak, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur. Produk keripik dijual pada toko aneka camilan milik sendiri ataupun dan sebagian di tempat mitra usaha. Toko tersebut juga menjual produk dari UMKM lain di sekitarnya.

Identifikasi permasalahan dilakukan dengan memetakan aliran proses produksi keripik yang generik, seperti ditampilkan di Gambar 1. Proses berawal dari pengadaan bahan baku, perajangan, penggorengan, pengemasan, hingga penjualan. Variasi antar bahan baku, pada umumnya terdapat pada proses perendaman, misalkan umbi talas memerlukan perendaman dengan larutan garam dan pencucian berulang untuk menurunkan kadar getah yang merupakan penyebab rasa gatal.



Gambar 1. Aliran proses produksi keripik

UMKM mitra tersebut memiliki permasalahan pada aspek produksi. Proses pengirisan bahan baku berupa singkong, ubi jalar, umbi talas, pisang, dan gadung masih dilakukan secara manual menggunakan alat pemotong (pasah) berbahan kayu dengan pisau baja, sehingga kapasitas produksi menjadi rendah dan ketebalan irisan tidak seragam karena sangat bergantung pada keterampilan operator.

Berdasarkan kondisi tersebut, solusi yang dipilih adalah mengadopsi teknologi produksi yang sesuai dengan skala usaha UMKM. Secara prinsip, teknologi dapat meningkatkan kapasitas produksi melalui mekanisasi atau otomasi proses, sekaligus meningkatkan kualitas produk karena kinerja mesin yang lebih konsisten. Penggunaan teknologi juga berpotensi menurunkan biaya produksi per satuan, sehingga daya saing UMKM di pasar menjadi lebih baik.

Beberapa kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebelumnya juga menyoroti permasalahan serupa, yaitu proses produksi keripik pada UMKM di berbagai daerah. Pada UMKM produsen keripik tempe, misalnya, dilakukan penggantian pisau pemotong yang dibuat secara khusus (custom) sesuai spesifikasi sehingga mampu menghasilkan irisan yang lebih seragam. Sementara itu, keterbatasan kapasitas produksi pada UMKM keripik singkong di Kabupaten Boyolali diatasi melalui adopsi mesin perajang keripik sebagai solusi untuk meningkatkan hasil produksi [3]. Artikel tersebut menyebutkan bahwa adopsi teknologi menghasilkan proses produksi yang lebih cepat, ketebalan irisan yang lebih seragam, serta mengurangi tingkat kelelahan pekerja. Permasalahan dan solusi serupa juga telah diterapkan pada UMKM produsen keripik di Malang [4]. Hasil kegiatan yang dilaporkan dalam artikel tersebut meliputi peningkatan kapasitas produksi, penghematan waktu kerja, pengurangan kebutuhan tenaga kerja, serta peningkatan keseragaman hasil irisan. Untuk permasalahan serupa, perancangan mesin perajang singkong juga telah diimplementasikan pada salah satu produsen keripik di Kota Semarang [5]. Hasil kegiatan tersebut dilaporkan mampu meningkatkan keseragaman irisan dan mempercepat proses pengirisan dibandingkan cara tradisional. Meskipun tidak sepopuler keripik singkong, keripik talas juga memiliki segmen konsumen yang cukup digemari. Untuk membantu UMKM pengolah talas, dilakukan kegiatan perancangan dan pembuatan mesin perajang talas dengan satu pisau [6]. Penelitian pada aspek teknis mesin perajang terkait sudut pisau potong merekomendasikan penggunaan sudut 60° , karena sudut ini membutuhkan daya lebih rendah dibandingkan sudut 75° maupun 90° [7].

UMKM mitra pada kegiatan ini memproduksi keripik pisang sebagai produk andalan. Bahan baku pisang memiliki tekstur yang lebih lunak dibandingkan singkong atau ubi jalar, namun masalah peningkatan kecepatan perajangan dan keseragaman hasil irisan juga dijumpai pada UMKM pembuat keripik pisang. Untuk membantu UMKM tersebut, telah dilakukan rancang bangun dan uji coba mesin perajang pisang, dengan rekomendasi spesifikasi minimal daya motor sebesar 0,304 HP dengan putaran 3.600 rpm [8]. Karena bahan yang diiris merupakan produk pangan, mesin perlu menggunakan material yang kuat sekaligus memenuhi standar kelayakan pangan (food grade). Secara umum, mesin perajang memiliki beberapa komponen utama, yaitu motor penggerak, pisau perajang, *hopper* (corong pemasukan bahan), dan rangka mesin [9].

Solusi yang diimplementasikan untuk mengatasi permasalahan UMKM mitra di Trawas adalah adopsi teknologi yang mendukung proses produksi, dengan fokus pada tahap perajangan. Teknologi mesin perajang tersebut dirancang untuk meningkatkan kapasitas perajangan yang pada akhirnya akan mendorong peningkatan kapasitas produksi keripik. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan membantu UMKM meningkatkan kapasitas dan kualitas produksi melalui strategi adopsi teknologi berupa mesin perajang. Dengan penerapan teknologi ini, UMKM berpotensi meningkatkan volume produksi, penjualan, dan keuntungan, sehingga dapat tumbuh serta berkontribusi terhadap peningkatan perekonomian daerah setempat.

2. METODE KEGIATAN

Kegiatan dilaksanakan pada mitra “UD Aneka Camilan Hari Jaya (HJ)” yang berlokasi di Dusun Jaten, Desa Selotapak, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur. Program pengabdian dilaksanakan melalui dua pendekatan, yaitu substitusi iptek dan pelatihan. Pada substitusi iptek, dilakukan adopsi teknologi berupa mesin perajang untuk menggantikan peralatan lama. Pelatihan diberikan kepada mitra sasaran agar mampu mengoperasikan, mengatur, dan merawat mesin perajang.

2.1. Solusi Yang Ditawarkan

Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi mitra, solusi yang ditawarkan disusun berdasarkan prioritas kebutuhan mitra sebagaimana disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Solusi permasalahan dan tahapan penyelesaian permasalahan

No	SOLUSI YANG DITAWARKAN		
	Permasalahan	Tahapan Penyelesaian Masalah	Jenis Luaran
1	<ul style="list-style-type: none"> • Perajangan secara manual dengan kapasitas yang rendah. 1 karung bahan umbi-umbian (60 kg) selama 3 jam. Hasil irisan tidak seragam ketebalannya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Memilih mesin sesuai kebutuhan • Memberikan mesin perajang • Memberikan pelatihan penggunaan, pengaturan, dan perawatan mesin 	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil irisan umbi yang seragam • Peningkatan kapasitas perajangan • Peningkatan kapasitas produksi

2.2 Metode Pelaksanaan

Berdasarkan solusi yang ditawarkan sesuai dengan permasalahan mitra, tahapan pelaksanaan kegiatan ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Tahapan penyelesaian persoalan mitra yang telah disepakati bersama

No	METODE PELAKSANAAN KEGIATAN	
	Tahapan Penyelesaian Masalah	Teknik Penyelesaian Masalah
1	<ul style="list-style-type: none"> • Memilih mesin sesuai kebutuhan • Memberikan mesin perajang • Memberikan pelatihan penggunaan, pengaturan, dan perawatan mesin 	<ul style="list-style-type: none"> • Bersama mitra berdiskusi tentang mesin perajang yang tepat dengan pertimbangan aspek teknis, kemudahan penggunaan, kesesuaian dengan kondisi (misal daya listrik mesin), dan kesesuaian dengan bahan baku yang dirajang. • Memilih teknologi mesin perajang dan memesan ke vendor • Memberikan pelatihan • Keberlanjutan & Evaluasi kegiatan

3. KARYA UTAMA

Program kegiatan dilaksanakan dalam lima tahap berikut.

3.1 Pemilihan teknologi

UMKM mitra dalam kegiatan ini memproduksi keripik dari berbagai bahan baku, yaitu singkong, ubi jalar, umbi talas, gadung, dan pisang. Bentuk irisan singkong dan ubi jalar umumnya bulat, sedangkan gadung dan umbi talas biasanya menghasilkan kombinasi berbagai bentuk potongan. Untuk pisang, terdapat dua jenis irisan keripik yang diproduksi, yaitu bentuk bulat dan memanjang.

Berbagai alternatif mesin perajang yang tersedia di pasaran kemudian diidentifikasi. Terdapat dua jenis mesin yang ditawarkan oleh dua vendor berbeda. Vendor pertama menawarkan mesin multifungsi untuk umbi-umbian dan pisang yang dapat menghasilkan potongan melintang maupun memanjang, sedangkan vendor kedua menawarkan dua mesin terpisah, masing-masing khusus untuk umbi-umbian dan untuk pisang. Perbandingan kedua jenis mesin tersebut disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Alternatif Mesin Perajang

No	Opsi Mesin	Teknis	Harga
1	Multi fungsi (umbi-umbian, pisang)	Motor 1/4 HP; kapasitas 50 kg/jam; stainless steel	4.5 jt
2	Dua mesin perajang untuk (1) umbi-umbian dan (2) pisang	@Motor 1/2 HP; kapasitas 100 kg/jam; stainless steel	6 jt dan 6.5 jt

Opsi pertama menggunakan motor berdaya $\frac{1}{4}$ HP, yang berarti kecepatan pemotongannya lebih rendah dibandingkan opsi kedua. Berdasarkan pertimbangan bersama mitra, dipilih mesin perajang multifungsi sebagaimana ditampilkan pada Gambar 1. Mesin ini memiliki daya 750 Watt, yang masih sesuai dengan kapasitas listrik terpasang di lokasi produksi UMKM mitra sebesar 2.200 Watt. Material pisau tersedia dalam dua pilihan, yaitu baja karbon dan stainless steel. Secara umum, pisau baja karbon lebih tajam, sedangkan pisau stainless steel lebih tahan karat dan lebih higienis. Mitra memilih pisau berbahan stainless steel agar lebih aman dan layak untuk pengolahan pangan, dengan spesifikasi teknis yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Spesifikasi mesin perajang

Parameter	Spesifikasi
Voltage	220 V
Daya	750 W
Diameter	40 cm
Berat Mesin	40 Kg
Ukuran	42 x 42 x 70 cm
Material pisau	Plat Stainless Steel
Material rangka	Siku besi
Jumlah pisau	1 Buah
Penggerak	Dinamo $\frac{1}{2}$ HP
Kapasitas	50-60 kg/jam

3.2 Pelatihan

Mesin yang dipesan dari vendor telah diuji coba terlebih dahulu di lokasi vendor sebelum dikirimkan. Uji coba kembali bersama UMKM pengguna dan tim pelaksana dilakukan menggunakan bahan baku singkong, ubi jalar, umbi talas, dan pisang. Gambar 2 menampilkan proses uji coba mesin untuk merajang singkong dalam bentuk irisan bulat maupun memanjang. Mesin terbukti mudah dioperasikan oleh pengguna, dengan kapasitas perajangan sekitar 60 kg/jam, bergantung pada jenis bahan baku yang digunakan.



Gambar 2. Pelatihan penggunaan mesin perajang dan hasil irisan

Selanjutnya, mesin digunakan dalam kegiatan produksi sehari-hari. Hasil produksi menunjukkan irisan dengan ketebalan yang lebih seragam dan kecepatan pemotongan yang lebih tinggi dibandingkan cara manual, sehingga UMKM lebih mampu menerima pesanan dalam jumlah yang lebih besar. Gambar 3 menampilkan hasil keripik dari penggunaan mesin perajang, beserta mitra UMKM dan tim pelaksana.



Gambar 3. Produk keripik UMKM hasil mesin perajang

3.3 Penyerahan mesin perajang

Setelah mitra mampu mengoperasikan mesin dengan baik, dilakukan tahap penyerahan mesin kepada mitra sebagai pemindahan aset hibah Kemdiktisaintek dari perguruan tinggi kepada UMKM. Penyerahan ini tidak hanya bersifat seremonial, tetapi juga menandai komitmen mitra untuk menerima, memanfaatkan, dan memelihara teknologi tepat guna tersebut secara berkelanjutan [9].

3.4 Keberlanjutan

Keberlanjutan pemanfaatan teknologi dari aspek teknis diwujudkan dengan memberikan pemahaman kepada mitra mengenai prosedur perawatan mesin perajang. Dari aspek pengelolaan, keberlanjutan didukung melalui pemantauan berkala penggunaan mesin oleh mitra serta pendampingan dalam menyelesaikan berbagai permasalahan yang muncul selama pengoperasian.

3.5 Evaluasi

Evaluasi pelaksanaan kegiatan dilakukan pada tiga aspek utama. Pertama, dari aspek teknis, mitra dimonitor terkait kebiasaan penggunaan mesin dalam produksi harian, dan mitra menyatakan menggunakan mesin secara rutin; hasil kunjungan lapangan juga menunjukkan bahwa mesin dioperasikan dengan baik dan dirawat secara memadai. Kedua, dari aspek sumber daya manusia (SDM), evaluasi menunjukkan bahwa mitra dan para pekerja telah memiliki keterampilan yang memadai dalam mengoperasikan mesin perajang. Ketiga, dari aspek ekonomi, mitra mengalami peningkatan jumlah produksi dan penjualan, khususnya kemampuan untuk menerima pesanan dalam jumlah besar, sehingga omzet dan laba usaha turut meningkat. Secara umum, hasil evaluasi menunjukkan bahwa program ini berhasil memberikan dampak positif bagi UMKM mitra.

4. ULASAN KARYA

Dalam uji coba penggunaan mesin perajang singkong dengan motor $\frac{1}{4}$ HP, Setiawan mendapatkan bahwa 3.5 kg dalam waktu 3 menit. Jika dihitung dalam 1 jam, kapasitas perajangan sebesar 70 kg [10]. Besaran ini sesuai dengan mesin perajang singkong yang didapatkan dari kegiatan ini, yaitu sekitar 60 kg per jam. Pada program kegiatan lainnya, mesin perajang ubi dengan motor $\frac{1}{2}$ HP mampu merajang 150 kg/jam [11]. Perajangan ubi bisa lebih cepat daripada singkong karena bahannya yang lebih lunak sehingga lebih cepat diiris. Secara umum didapatkan keunggulan mesin perajang ini bagi UMKM mitra sebagai berikut.

- (1) Efisiensi waktu dan tenaga kerja. Waktu perajangan berkurang, misalnya merajang 1 karung (60 kg) dari sekitar 3 jam manual menjadi 1 jam dengan mesin. Pekerja yang sebelumnya fokus mengiris dapat dialihkan ke penggorengan dan pengemasan, sehingga produktivitas usaha meningkat tanpa menambah banyak tenaga kerja.
- (2) Peningkatan kapasitas produksi. Mesin perajang mampu menaikkan kapasitas produksi keripik sebesar dua kali lipat (100%). Dengan cara manual dalam $\frac{1}{2}$ hari mengolah 2 karung, sedangkan dengan mesin mampu mengilah 4 karung bahan baku menjadi keripik. Hal ini membantu UMKM memenuhi permintaan pasar dan memperluas jangkauan penjualan.
- (3) Kualitas dan konsistensi irisan. Mesin perajang menghasilkan irisan singkong/pisang dengan ketebalan relatif seragam, serta bisa diatur ketebalan irisan. Keceragaman irisan membantu menghasilkan tekstur keripik yang lebih seragam dan tampilan produk lebih menarik sehingga mendukung standar mutu dan branding UMKM.

- (4) Keselamatan dan ergonomi kerja. Dengan mesin, beban fisik pekerja berkurang dan risiko kelelahan otot maupun cedera akibat penggunaan pisau manual dapat diminimalkan. Mesin yang digunakan sudah dirancang memberikan keamanan bagi operator karena bagian pisau pemotong terlindungi.
- (5) Potensi efisiensi biaya jangka panjang. Investasi awal pengadaan mesin dari hibah. Kombinasi efisiensi waktu, penghematan tenaga kerja, dan peningkatan kapasitas dapat menurunkan biaya produksi per kg keripik dan meningkatkan keuntungan jangka panjang.

Selain keunggulan, penggunaan mesin perajang juga mempunyai beberapa kelemahan dibandingkan cara manual, sebagai berikut.

- (1) Biaya operasi. Mesin perajang menggunakan daya listrik, yang berarti memunculkan biaya listrik bulanan. Oleh karena itu, UMKM perlu mempunyai daya listrik PLN yang cukup.
- (2) Kebutuhan perawatan dan suku cadang. Mesin membutuhkan perawatan rutin (pelumasan, pengasahan pisau, pengecekan motor dan transmisi) yang menambah biaya dan memerlukan pengetahuan teknis dasar.
- (3) Ketergantungan pada listrik dan gangguan teknis. Operasi mesin biasanya bergantung pada pasokan listrik yang stabil; pemadaman atau drop tegangan akan mengganggu produksi. Kerusakan motor atau sistem transmisi dapat menghentikan proses perajangan secara total sampai ada perbaikan, sehingga UMKM perlu rencana cadangan.
- (4) Kebutuhan pelatihan operator. Operator perlu dilatih untuk pengoperasian yang benar, pengaturan ketebalan irisan dan prosedur keselamatan agar tidak terjadi kecelakaan kerja. Tanpa pelatihan, risiko salah penggunaan meningkat, misalnya macetnya bahan, hasil irisan tidak seragam, atau kerusakan dini pada komponen.
- (5) Keterbatasan fleksibilitas skala kecil. Untuk UMKM dengan volume produksi sangat kecil dan tidak kontinyu, biaya tetap kepemilikan mesin bisa kurang sebanding dengan manfaat dibanding tetap manual. Dalam kasus ini, mesin baru optimal bila ada rencana peningkatan kapasitas, perluasan pasar, atau diversifikasi produk keripik sehingga utilisasi mesin tinggi.

5. DAMPAK DAN MANFAAT KEGIATAN

Adopsi teknologi mesin perajang menimbulkan perubahan signifikan pada proses produksi UMKM keripik yang semula dikerjakan secara manual. Dampaknya terlihat pada peningkatan kapasitas dan kecepatan perajangan, berkurangnya ketergantungan pada tenaga kerja padat karya, serta perubahan pola kerja karena operator perlu menguasai cara mengoperasikan dan merawat mesin. Selain itu, usaha menjadi lebih bergantung pada ketersediaan listrik dan kondisi peralatan, sehingga gangguan pada mesin atau listrik dapat langsung menghambat produksi, dan UMKM perlu mulai menerapkan manajemen perawatan serta penjadwalan produksi yang lebih terencana. Tabel 5 berikut ini, menampilkan perbandingan kondisi perajangan sebelum dan sesudah pelaksanaan program

kegiatan. Telah terjadi peningkatan dalam kecepatan perajangan 300%, kapasitas produksi keripik 100% dan omzet penjualan 27%. Dengan mesin, keseragaman hasil irisan mendekati 100% yang tentunya meningkatkan kualitas keripik

Tabel 5. Hasil perkembangan antara sebelum dan sesudah program

No	Komponen	Sebelum PKM	Sesudah PKM	Keterangan
1	Kecepatan perajangan	1 karung bahan baku 3 jam *)	1 karung bahan baku 1 jam *)	Meningkat 300%
2	Produksi dari bahan baku hingga hasil penggorengan	2 karung bahan baku 4 jam (1/2 hari) *)	4 karung bahan baku 4 jam (1/2 hari) *)	Meningkat 100%
4	Keseragaman ketebalan	+/- 65%	+/- 95%	Meningkat 30%
3	Omzet (rupiah)	16 juta per bulan	22 juta per bulan	Naik 27%

*) 1 karung sekitar 60-65 kg

Manfaat dari kegiatan PkM ini yaitu UMKM keripik memperoleh proses perajangan yang jauh lebih efisien, dengan irisan singkong atau pisang yang lebih seragam sehingga mutu dan tampilan produk menjadi lebih konsisten dan mudah distandarkan. Peningkatan kapasitas dan stabilitas kualitas ini membuka peluang kenaikan volume produksi dan omzet, serta memudahkan UMKM memenuhi pesanan dalam jumlah lebih besar. Di sisi lain, beban fisik pekerja berkurang dan mereka dapat dialihkan ke aktivitas bernilai tambah seperti penggorengan, pengemasan, dan pemasaran, sehingga produktivitas keseluruhan usaha meningkat dan posisi UMKM menjadi lebih kompetitif di pasar.

6. KESIMPULAN

Kegiatan pemberdayaan UMKM untuk meningkatkan kapasitas dan kualitas produksi keripik telah dilaksanakan. Adopsi teknologi tepat guna berupa mesin perajang berhasil meningkatkan kecepatan perajangan sebesar 300% dibandingkan cara manual, kapasitas produksi per hari meningkat 100%, dan keseragaman hasil irisan sebesar 30%. Peningkatan kapasitas produksi ini juga berdampak pada peningkatan omzet sekitar 30%. Pelaksanaan program ini memberikan manfaat langsung yang dirasakan oleh mitra. Dengan adopsi teknologi tersebut, mitra lebih percaya diri untuk menerima pesanan dalam jumlah besar yaitu 10 juta rupiah atau lebih untuk produk keripik. Mitra juga merasa lebih percaya diri untuk bisa unggul bersaing dan berkembang.

Saran untuk UMKM mitra adalah memanfaatkan mesin perajang secara optimal untuk meningkatkan volume produksi keripik, tidak hanya dari singkong dan pisang, tetapi juga dari ubi jalar, umbi talas, dan gadung. UMKM juga perlu menetapkan target produksi harian agar pemakaian mesin lebih terencana dan kapasitasnya termanfaatkan dengan baik. Selain itu, disarankan untuk menambah variasi rasa keripik (misalnya manis, pedas, balado, atau bumbu rempah lain) guna meningkatkan nilai jual produk dan menarik segmen konsumen yang lebih luas [12]. UMKM juga direkomendasikan mulai memanfaatkan pemasaran digital, seperti marketplace dan media sosial, untuk memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan penjualan [13].

7. PENGHARGAAN

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi atas hibah Program Pengabdian kepada Masyarakat skema Pemberdayaan Mitra Usaha Produk Unggulan Daerah (PM-UPUD) tahun 2025. Ucapan terima kasih juga kepada Kepala Desa Selotapak, Kec. Trawas, Kab. Mojokerto, dan Kepala Disperindag Jatim atas dukungan dalam pelaksanaan program.

8. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kabupaten_Mojokerto, “Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Mojokerto 2021-2026.” 2021.
- [2] D. Puspitasari, T. Rahayuningsih, D. B. Iriantini, F. S. Rejeki, and E. R. Wedowati, “Pengembangan Usaha Produk Brownies Ubi Jalar untuk Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Sekitar Pondok Pesantren Cepokolimo Mojokerto,” *J. Pengabdi. Masy. Indones.*, vol. 4, no. 1, pp. 85–91, 2024, doi: 10.52436/1.jpmi.1983.
- [3] E. W. Riptanti, Kusnandar, M. Harisudin, N. Setyowati, I. Khomah, and R. R. A. Qonita, “Introduksi Teknologi Tepat Guna Mesin Perajang Singkong Sebagai Upaya Peningkatan Usaha UKM Shaqiri Kabupaten Boyolali,” *J. Pengabdi. UNDIKMA*, vol. 6, no. 3, pp. 529–539, 2025.
- [4] R. A. Fauzi, I. Muhtarom, Z. F. A. Malik, and R. P. Ardyansah, “Transfer Teknologi Mesin Perajang Singkong untuk Mendukung Kemandirian dan produktivitas UMKM Keripik Singkong SE di Kawi, Malang,” *I-Com Indones. Community J.*, vol. 5, no. 3, pp. 1581–1590, 2025.
- [5] I. Syafa’at, M. Dzulfikar, H. Purwanto, and S. B. Respati, “Peningkatan produktivitas keripik singkong melalui alat perajang singkong semiotomatis di kelurahan Pakintelan Kota Semarang,” *Abdimas Unwahas*, vol. 14, no. 1, pp. 42–45, 2019.
- [6] D. Wardianto, Hafni, and M. H. Perkasa, “Pembuatan dan pengujian mesin perajang talas,” *J. Teknol. dan Vokasi*, vol. 1, no. 1, pp. 31–37, 2023.
- [7] M. Syaifudin, G. Rubiono, and I. Qiram, “Pengaruh Sudut Kerja Pisau Potong Terhadap Unjuk Kerja Mesin Perajang Singkong,” *J. V-Mac*, vol. 5, no. 1, pp. 5–8, 2020.
- [8] S. R. Saputra, S. Syach, and A. S. Nurrokhayati, “Desain Mesin Perajang Pisang Sebagai Upaya Meningkatkan Produktivitas IRT Kripik Pisang,” in *Prosiding Seminar Nasional Unimus (vol 3)*, 2020, pp. 930–935.
- [9] M. A. Fitrah, Syaiful, Arminas, and M. Ekawati, “Penerapan Teknologi Tepat Guna Mesin Perajang Pisang Untuk Meningkatkan Produktivitas Olahan Pisang UMKM di Kabupaten Bantaeng,” *Abdimas Langkanae*, vol. 5, no. 2, pp. 755–764, 2025.
- [10] A. Setiawan, B. Susilo, and G. Djoyowasito, “Unjuk Kerja Mesin Perajang Singkong Berbentuk Chips Produksi Balai Latihan Kerja (BLK) Wonojati , Malang,” *J. Keteknikan Pertan. Trop. dan Biosist.*, vol. 7, no. 3, pp. 259–267, 2019.

- [11] F. Alhaffis, A. Gafur, and Vebritasari, “Penerapan Iptek Mesin Perajang Ubi untuk Meningkatkan Produksi Keripik Cabe pada Usaha Keripik Cabe Bunda Desa Wonosari Kecamatan Bengkalis,” *TANJAK (Jurnal Pengabd. Kpd. Masyarakat)*, vol. 6, no. 1, pp. 174–180, 2025.
- [12] F. Y. Panggabean *et al.*, “Value Chain Analysis on SMEs Chips Product in Pematang Serai Village,” in *Proceedings of the Conference on International Issues in Business and Economics Research (CIIBER 2019)*, 2021, pp. 15–19.
- [13] M. Imran, R. Pakaya, R. Djafar, M. Teguh, and M. Raihan, “Optimalisasi UMKM Keripik melalui Teknologi Tepat Guna dan Digitalisasi di Desa Sidomukti,” *J. Abdimas Terap.*, vol. 5, no. 1, pp. 33–39, 2025.