

Peningkatan Produktivitas dan Efisiensi UMKM Kelorida melalui Penggunaan Mesin Penepung Daun Kelor

Agus Widianto^{1*}, Paryanto², Winarto³, Orlanda Arya Hidayat¹, RR Laksistya Rania Nur Prita Maira¹

¹Departemen Teknik Mesin dan Otomotif, Fakultas Vokasi, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

²Departemen Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

³Departemen Pendidikan IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

*e-mail korespondensi: aguswidianto@uny.ac.id

Abstract

This community service activity was motivated by the challenges faced by Kelorida MSMEs in increasing the productivity and efficiency of moringa leaf flour production, considering that previously production was carried out manually with a blender that could only produce 2 kg of flour per day. This limitation hinders Kelorida MSMEs in meeting the increasing market demand. The purpose of this community service activity is to evaluate the impact of using a moringa leaf flour machine on increasing productivity and operational efficiency in Kelorida MSMEs. The method used is a case study with steps including problem identification, selection and implementation of a new flour machine, and measuring productivity before and after using the machine. The results of the activity showed that after the implementation of the flour machine, production capacity increased significantly to 15 kg per day, with more consistent flour quality and in accordance with food grade standards. The conclusion of this activity is that the use of a moringa leaf flour machine has proven effective in increasing the productivity and efficiency of Kelorida MSMEs, as well as opening up opportunities for product diversification and wider market expansion. This technology is a key factor in driving business growth and sustainability in the MSME sector.

Keywords: Moringa leaves; Flour machine; Food grade; Productivity

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilatarbelakangi oleh tantangan yang dihadapi UMKM Kelorida dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi produksi tepung daun kelor, mengingat sebelumnya produksi dilakukan secara manual dengan blender yang hanya mampu menghasilkan 2 kg tepung per hari. Keterbatasan ini menghambat UMKM Kelorida dalam memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat. Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk mengevaluasi dampak penggunaan mesin penepung daun kelor terhadap peningkatan produktivitas dan efisiensi operasional di UMKM Kelorida. Metode yang digunakan adalah studi kasus dengan langkah-langkah meliputi identifikasi masalah, pemilihan dan implementasi mesin penepung baru, serta pengukuran produktivitas sebelum dan sesudah penggunaan mesin. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa setelah implementasi mesin penepung, kapasitas produksi meningkat signifikan hingga 15 kg per hari, dengan kualitas tepung yang lebih konsisten dan sesuai standar food grade. Simpulan dari kegiatan ini adalah bahwa penggunaan mesin penepung daun kelor terbukti efektif dalam meningkatkan produktivitas dan efisiensi UMKM Kelorida, serta membuka peluang bagi diversifikasi produk dan ekspansi pasar yang lebih luas. Teknologi ini menjadi faktor kunci dalam mendorong pertumbuhan dan keberlanjutan usaha di sektor UMKM.

Kata Kunci: Daun kelor; Mesin penepung; Food grade; Produktivitas

Accepted: 2024-08-28

Published: 2025-01-07

PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memegang peran penting dalam perekonomian Indonesia (Al Farisi & Fasa, 2022). UMKM tidak hanya menjadi motor penggerak pertumbuhan ekonomi, tetapi juga menjadi fondasi dalam menciptakan lapangan kerja dan mengurangi kemiskinan. Di antara berbagai jenis UMKM yang ada, usaha di bidang pengolahan hasil pertanian

memiliki potensi besar untuk berkembang, seiring dengan kekayaan alam Indonesia yang melimpah. Salah satu usaha di bidang ini yang menunjukkan perkembangan pesat adalah produksi tepung daun kelor (Arwani, 2018). Tepung daun kelor semakin dikenal luas berkat kandungan nutrisinya yang sangat tinggi (Hasan, 2023). Daun kelor, atau yang dikenal secara ilmiah sebagai *Moringa oleifera*, mengandung berbagai vitamin, mineral, dan antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan, seperti vitamin C, vitamin A, kalsium, dan zat besi (Berawi, 2022; Purba, 2020; Sarman, Apriyanto, Cantika, & Gulo, 2024; Winarno, 2018). Karena manfaatnya yang melimpah, permintaan terhadap produk berbasis daun kelor terus meningkat, baik di pasar domestik maupun internasional. Produk ini tidak hanya digunakan sebagai suplemen makanan, tetapi juga sebagai bahan dalam industri kosmetik, farmasi, dan bahkan pakan ternak.

Namun, tingginya permintaan pasar ini menimbulkan tantangan tersendiri bagi pelaku UMKM. Untuk memenuhi permintaan yang terus meningkat, UMKM harus mampu memproduksi tepung daun kelor dalam jumlah besar dengan kualitas yang konsisten (Gita, 2023). Di sinilah efisiensi dalam proses produksi menjadi sangat penting. Tanpa efisiensi yang baik, UMKM akan kesulitan memenuhi standar pasar dan bersaing dengan produsen lain yang mungkin sudah menggunakan teknologi yang lebih canggih.

Salah satu UMKM yang menjadi fokus pengolahan kelor adalah UMKM Kelorida, yang merupakan sentra produsen produk makanan berbahan dasar tepung dari kelor dan merupakan satu-satunya di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. UMKM Kelorida terletak di Kalurahan Trirenggo, Kapanewon Bantul, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Produk makanan yang dihasilkan oleh UMKM Kelorida meliputi Tepung Kelor, Masker Kelor, Teh Kelor Celup, Mie Ketor, Teh Kelor Tubruk, Kue Kering Coklat Kelor, Coklat Kelor, dan Kapsul Herbal Serbuk Kelor (Eka Putri, 2023). UMKM ini melibatkan setidaknya 10 tenaga kerja dalam proses produksi tepung dan olahan makanan.

Kelorida memiliki kelor yang melimpah, namun teknologi yang saat ini digunakan masih terbilang kurang efektif. Proses produksi tepung berbahan dasar daun kelor masih mengandalkan blender dan ayakan secara manual, yang menyebabkan proses tersebut tidak efektif dan tidak optimal. Sebagai solusi untuk meningkatkan kapasitas dan produktivitas usaha mitra, fokus utama dari tujuan dan program ini adalah UMKM Kelorida. Dengan melibatkan UMKM Kelorida dalam program ini, diharapkan dapat dilakukan pembaruan teknologi dan penggunaan peralatan yang lebih efektif dalam proses produksi tepung kelor. Penggunaan mesin penepung kelor yang lebih canggih dan efisien dapat membantu meningkatkan kapasitas produksi serta meningkatkan kualitas dan efisiensi produksi tepung kelor.

Kelorida telah sukses memanfaatkan berbagai platform media sosial seperti Instagram, Facebook, Google Business, dan WhatsApp Business untuk memperluas jangkauan pemasaran. Selain itu, mereka aktif di marketplace seperti Shopee dan Tokopedia, serta menjalin kerjasama dengan media massa untuk meningkatkan eksposur dan branding (Turangan, 2023). Dari sisi pemasaran dan branding, Kelorida berhasil mengatasi tantangan dengan baik. Mereka juga menunjukkan kemampuan manajemen keuangan yang baik, sesuai dengan kapasitas dan target masa depan, menunjukkan komitmen kuat dalam mengembangkan bisnis secara menyeluruh.

Permasalahan utama UMKM Kelorida adalah terkait mesin penepung kelor yang tidak memenuhi standar food grade dan mudah berkarat, sehingga tidak aman untuk produksi tepung kelor (Rafif, Hfb, Muhajir, Effendi, & Soamangon, 2022). Mesin lama yang menggunakan motor bensin juga boros bahan bakar dan menimbulkan polusi. Akibatnya, produksi beralih ke blender yang sudah food grade, namun kapasitasnya terbatas, hanya mampu menghasilkan kurang dari 2 kg tepung kelor per hari, sementara permintaan pasar melebihi 5 kg. Meski suplai daun kelor cukup, kapasitas produksi tetap menjadi kendala utama.

Dengan demikian, tantangan yang dihadapi UMKM Kelorida adalah untuk meningkatkan kapasitas dan produktivitas dalam proses penepungan tepung kelor agar dapat memenuhi

permintaan pasar yang tinggi. Selain itu, UMKM Kelorida juga perlu memperhatikan aspek keamanan dan kualitas bahan baku, serta efisiensi operasional dalam penggunaan mesin penepung yang baru. Selain itu, program ini juga bertujuan untuk memberikan pelatihan kepada tenaga kerja UMKM Kelorida dalam penggunaan teknologi baru, serta penyusunan SOP yang tepat untuk proses produksi yang efektif dan efisien. Dengan demikian, UMKM Kelorida dapat meningkatkan daya saingnya di pasar, meningkatkan pendapatan, dan memberikan manfaat ekonomi yang lebih besar bagi masyarakat setempat.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan studi kasus pada UMKM Kelorida, yang bertujuan untuk mengevaluasi dan meningkatkan produktivitas melalui penggunaan teknologi mesin penepung daun kelor yang lebih efisien. Pendekatan studi kasus dipilih karena memungkinkan peneliti untuk melakukan analisis mendalam terhadap situasi nyata yang dihadapi UMKM Kelorida, serta untuk mengidentifikasi dan memahami tantangan serta solusi yang paling efektif dalam konteks tersebut.

Langkah pertama dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi masalah utama yang dihadapi oleh UMKM Kelorida terkait dengan proses produksi tepung daun kelor. Peneliti meneliti secara menyeluruh masalah yang muncul akibat penggunaan mesin penepung lama, yang terbuat dari besi karbon tidak food grade dan rentan terhadap karat. Masalah ini tidak hanya berdampak pada kualitas produk, tetapi juga pada keamanan pangan, yang merupakan faktor kritis dalam industri makanan. Selain itu, mesin penepung lama yang menggunakan penggerak motor bensin terbukti tidak efisien dalam penggunaan bahan bakar dan menghasilkan tingkat polusi udara, suara, dan getaran yang tinggi. Blender yang digunakan sebagai alternatif sementara, meskipun aman secara food grade, memiliki kapasitas terbatas yang tidak mampu memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat. Identifikasi masalah ini menjadi dasar bagi langkah-langkah selanjutnya dalam penelitian.

Setelah mengidentifikasi masalah, langkah berikutnya adalah memilih mesin penepung baru yang mampu mengatasi keterbatasan yang ada. Pemilihan mesin ini dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa kriteria utama, yaitu:

1. Kesesuaian dengan Standar Food Grade: Mesin harus terbuat dari material yang aman untuk kontak dengan bahan makanan, sehingga menjamin keamanan produk tepung daun kelor yang dihasilkan.
2. Efisiensi Bahan Bakar: Mesin baru diharapkan lebih hemat energi dibandingkan mesin lama yang menggunakan motor bensin, yang selain boros juga tidak ramah lingkungan.
3. Tingkat Polusi: Mesin yang dipilih harus memiliki tingkat polusi udara, suara, dan getaran yang rendah, guna menciptakan lingkungan kerja yang lebih baik dan memenuhi standar lingkungan yang berlaku.
4. Kapasitas Produksi: Mesin baru harus mampu meningkatkan kapasitas produksi secara signifikan untuk memenuhi permintaan pasar, yang tidak bisa dicapai oleh blender.

Proses pemilihan melibatkan penilaian terhadap berbagai model mesin yang tersedia di pasar, dengan fokus pada spesifikasi teknis, efisiensi, dan biaya operasional jangka panjang. Pilihan mesin akhirnya jatuh pada sebuah model yang sesuai dengan semua kriteria tersebut, serta didukung oleh layanan purna jual yang memadai.

Setelah mesin penepung baru dipilih, tahap berikutnya adalah implementasi mesin tersebut dalam proses produksi sehari-hari di UMKM Kelorida. Proses ini dimulai dengan penggantian mesin lama dengan mesin baru, yang melibatkan pengaturan ulang tata letak produksi untuk mengakomodasi mesin yang lebih besar dan lebih canggih. Pelatihan diberikan kepada para pekerja untuk memastikan mereka mampu mengoperasikan dan merawat mesin baru dengan benar. Implementasi ini juga mencakup penyesuaian proses kerja untuk memaksimalkan efisiensi

produksi, serta pemantauan awal terhadap kinerja mesin selama beberapa minggu pertama penggunaan.

Pengukuran produktivitas dilakukan untuk mengevaluasi dampak penggunaan mesin penepung baru terhadap kinerja produksi di UMKM Kelorida. Pengukuran ini melibatkan perbandingan antara kondisi sebelum dan sesudah implementasi mesin baru, dengan beberapa indikator utama:

1. Kapasitas Produksi: Jumlah tepung daun kelor yang dapat diproduksi per hari, sebelum dan sesudah penggunaan mesin baru.
2. Kualitas Produk: Konsistensi dan standar kualitas tepung yang dihasilkan, termasuk tingkat kehalusan dan kebersihan produk.
3. Biaya Operasional: Pengeluaran harian untuk bahan bakar, listrik, dan pemeliharaan mesin, serta biaya tenaga kerja.
4. Waktu Produksi: Efisiensi waktu dalam setiap tahap produksi, dari pengolahan bahan baku hingga produk akhir.

Data dari pengukuran ini kemudian dianalisis untuk menentukan apakah mesin baru memberikan peningkatan yang signifikan dalam hal produktivitas, efisiensi, dan kualitas produk.

Tahap terakhir dalam penelitian ini adalah analisis data yang dikumpulkan selama periode pengukuran. Data dianalisis menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang dampak penggunaan mesin penepung baru terhadap produktivitas UMKM Kelorida. Analisis ini mencakup perhitungan peningkatan kapasitas produksi, pengurangan biaya operasional, dan peningkatan kualitas produk. Selain itu, analisis kualitatif dilakukan melalui wawancara dengan pekerja dan manajemen UMKM untuk mendapatkan perspektif mereka mengenai perubahan yang terjadi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

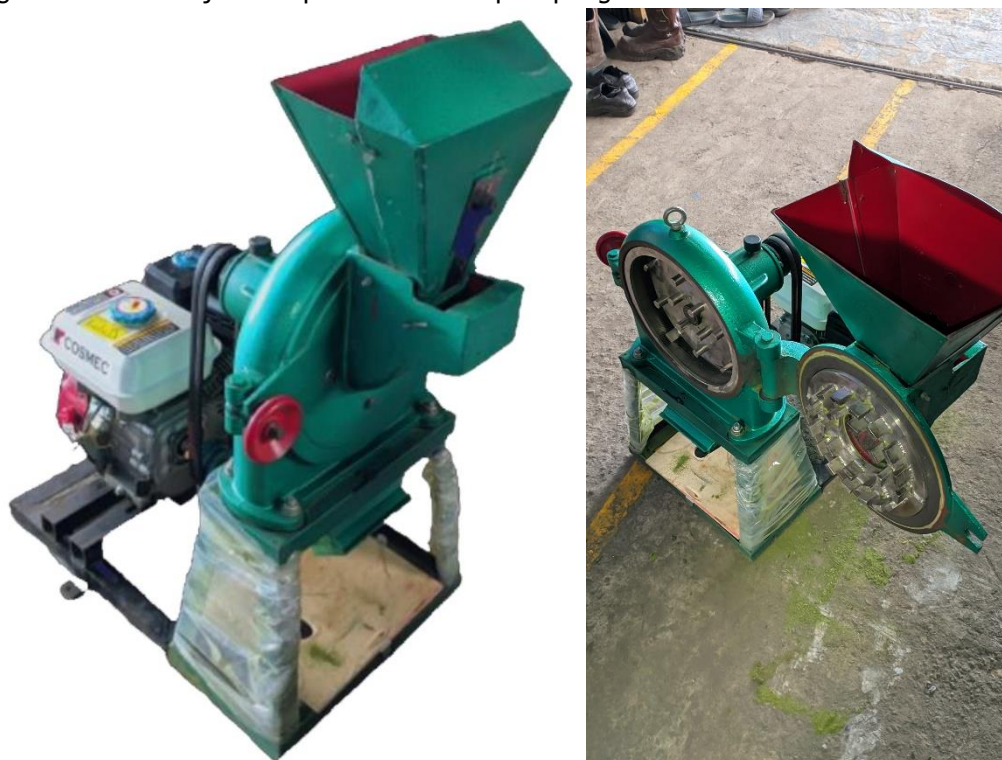
Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di UMKM Kelorida dilakukan pada tanggal 7 Agustus 2024. Kegiatan ini melibatkan kolaborasi aktif antara mahasiswa, dosen, dan pelaku UMKM Kelorida dalam rangka meningkatkan efisiensi dan produktivitas usaha. Pada hari tersebut, tim pengabdian yang terdiri dari mahasiswa dan dosen berperan sebagai fasilitator dalam pengoperasian mesin penepung daun kelor yang baru. Sebelum memulai pengoperasian, dilakukan sesi pelatihan singkat untuk memastikan bahwa semua peserta memahami prosedur operasional standar, termasuk aspek keselamatan dan perawatan mesin. Kegiatan ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga mengutamakan pemberdayaan komunitas melalui transfer pengetahuan dan keterampilan. Para mahasiswa dan dosen memberikan pendampingan kepada pelaku UMKM Kelorida dalam mengoptimalkan penggunaan mesin penepung, mulai dari proses input bahan baku hingga pengemasan produk akhir. Mereka juga memberikan tips mengenai pemeliharaan rutin mesin agar dapat digunakan secara maksimal dalam jangka panjang.

Mesin penepung daun kelor ini dirancang dengan dimensi yang cukup kompak, yaitu 80 x 50 x 100 cm seperti ditunjukkan Gambar 1, sehingga dapat ditempatkan dengan mudah di berbagai ruang produksi, baik yang memiliki keterbatasan area maupun yang lebih luas. Dengan berat sekitar 30 kg, mesin ini masih tergolong ringan dan memungkinkan untuk dipindahkan jika diperlukan, meskipun stabilitasnya tetap terjaga selama pengoperasian. Mesin ini mampu menepungkan daun kelor dengan kapasitas produksi sekitar 50 kg per jam, sebuah kapasitas yang signifikan untuk skala UMKM. Kapasitas ini memungkinkan peningkatan produksi yang cukup besar, menjawab tantangan kebutuhan pasar yang terus meningkat. Efisiensi mesin ini dalam menepungkan daun kelor menjadi salah satu keunggulan utama yang memberikan nilai tambah bagi penggunanya, terutama dalam industri pengolahan produk herbal atau makanan kesehatan.

Tabel 1. Spesifikasi mesin penepung duan kelor

No	Deskripsi	Spesifikasi
1	Nama mesin	Mesin penepung daun kelor
2	Dimensi	80 x 50 x 100 cm
3	Kapasitas	50 kg/jam
4	Berat	30 kg
5	Ukuran saringan	0,8 mm
6	Rational speed	5800 rpm
7	Daya motor	5,5 HP

Mesin penepung ini dilengkapi dengan saringan berukuran 0,8 mm di dalamnya, yang berfungsi untuk memastikan bahwa hasil penepungan daun kelor memiliki tekstur yang halus dan seragam. Ukuran saringan ini telah disesuaikan untuk menghasilkan tepung dengan kualitas optimal, yang penting dalam menjaga standar produk akhir, terutama jika tepung tersebut digunakan dalam industri makanan atau kosmetik. Untuk mendukung performa penepungan yang optimal, mesin ini menggunakan motor penggerak COSMEC CX-160RX dengan daya sebesar 5,5 HP. Motor ini dikenal dengan keandalannya dan efisiensi energi, yang menjadikannya pilihan yang ideal untuk mesin-mesin industri kecil seperti penepung daun kelor. Daya sebesar 5,5 HP memberikan tenaga yang cukup besar untuk menjalankan proses penepungan secara terus-menerus tanpa mengalami penurunan kinerja. Selain itu, motor COSMEC ini dirancang untuk tahan lama dan mudah dalam perawatan, sehingga dapat mengurangi biaya operasional dalam jangka panjang. Tabel 1 menunjukkan spesifikasi mesin penepung daun kelor.

*Gambar 1. Mesin penepung duan kelor*

Selanjutnya, pihak dosen memberikan pelatihan komprehensif kepada pelaku UMKM Kelorida mengenai pengoperasian mesin penepung daun kelor yang ditunjukkan pada Gambar 2 dan Gambar 3. Pelatihan ini tidak hanya fokus pada langkah-langkah dasar dalam mengoperasikan mesin, tetapi juga mencakup pemahaman mendalam tentang prinsip kerja mesin, sehingga para pelaku UMKM dapat mengoptimalkan kinerjanya. Dalam sesi ini, dosen menjelaskan secara rinci tentang cara menyalakan dan mematikan mesin dengan benar, mengatur kecepatan pengoperasian, serta memastikan bahwa saringan dan komponen lainnya bekerja secara optimal

untuk menghasilkan tepung daun kelor yang halus dan berkualitas tinggi. Tidak hanya itu, dosen juga menekankan pentingnya keamanan dalam penggunaan mesin. Mereka memberikan panduan tentang prosedur keselamatan yang harus diikuti, seperti penggunaan alat pelindung diri (APD) saat mengoperasikan mesin, menjaga kebersihan area kerja, dan cara menangani situasi darurat jika terjadi kerusakan atau masalah teknis. Dengan demikian, pelaku UMKM Kelorida dapat mengoperasikan mesin ini dengan aman dan efisien, meminimalkan risiko kecelakaan kerja.

Selain pengoperasian, perawatan mesin menjadi salah satu fokus utama dalam pelatihan ini. Dosen menjelaskan secara detail bagaimana cara merawat mesin penepung daun kelor agar tetap awet dan berfungsi dengan baik dalam jangka panjang. Mereka memberikan instruksi tentang rutinitas pembersihan mesin, termasuk cara membersihkan saringan dan komponen lainnya setelah digunakan untuk mencegah penumpukan residu yang dapat mengganggu kinerja mesin. Dosen juga memberikan panduan tentang perawatan rutin seperti pelumasan bagian-bagian mesin yang bergerak, pengecekan kondisi motor penggerak, dan pemeriksaan secara berkala terhadap sambungan dan kabel listrik untuk memastikan tidak ada kerusakan yang dapat menyebabkan gangguan operasional. Mereka juga menekankan pentingnya mencatat setiap aktivitas perawatan dalam logbook perawatan mesin, sehingga setiap tindakan pemeliharaan dapat dipantau dan diikuti dengan tepat.



Gambar 2. Pengoperasian mesin daun kelor



Gambar 3. Pengoperasian mesin daun kelor

Sebelum memasuki tahap penepungan, daun kelor terlebih dahulu melalui proses penjemuran hingga mencapai tingkat kekeringan yang optimal. Proses penjemuran ini dilakukan dengan hati-hati untuk memastikan bahwa daun tetap mempertahankan kandungan nutrisi dan kualitasnya. Seperti ditunjukkan pada Gambar 4, daun kelor dijemur di tempat yang terlindung dari paparan langsung sinar matahari. Hal ini dilakukan untuk menghindari kerusakan pada pigmen dan nutrisi daun akibat panas yang berlebihan. Penjemuran dilakukan di ruangan yang berventilasi baik atau di bawah naungan yang memungkinkan aliran udara yang cukup, sehingga proses pengeringan dapat berlangsung secara merata tanpa mengurangi kualitas daun.

Lama penjemuran bervariasi tergantung pada kondisi cuaca dan kelembaban lingkungan, tetapi umumnya memerlukan waktu beberapa jam hingga beberapa hari. Selama proses ini, daun kelor diaduk atau dibalik secara berkala untuk memastikan bahwa seluruh permukaan daun mengering secara merata. Penanganan yang hati-hati ini penting untuk menghindari pertumbuhan jamur atau bakteri yang dapat terjadi jika daun tidak sepenuhnya kering sebelum diolah lebih lanjut. Setelah daun kelor mencapai tingkat kekeringan yang diinginkan, yaitu saat daun sudah mudah hancur ketika diremas, tahap selanjutnya adalah pengolahan menjadi tepung. Daun kelor kering ini kemudian dimasukkan ke dalam mesin penepung, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5. Mesin penepung bekerja dengan cara menghancurkan dan menghaluskan daun kelor hingga menjadi partikel-partikel halus yang kemudian disaring untuk memastikan ukuran yang konsisten. Proses penepungan ini tidak hanya mengubah bentuk fisik daun menjadi tepung, tetapi juga menjaga stabilitas nutrisi yang terkandung di dalamnya, sehingga tepung daun kelor yang dihasilkan tetap kaya akan manfaat kesehatan.



Gambar 4. Daun kelor kering



Gambar 5. Tepung daun kelor

Tepung daun kelor yang dihasilkan oleh UMKM Kelorida merupakan bahan dasar yang sangat serbaguna, dengan potensi untuk diolah menjadi berbagai produk makanan dan kesehatan yang bernilai tinggi. Setelah melalui proses penepungan, tepung daun kelor ini diolah menjadi berbagai produk yang telah menjadi andalan UMKM Kelorida, seperti teh daun kelor yang kaya antioksidan, krupuk kelor yang lezat dan sehat, mie kelor yang bernutrisi tinggi, cokelat kelor yang menawarkan kombinasi unik antara rasa dan manfaat kesehatan, serta kapsul daun kelor yang praktis dikonsumsi sebagai suplemen harian. Gambar 6 menampilkan berbagai produk olahan daun kelor dari UMKM Kelorida, yang telah mendapat sambutan positif dari konsumen berkat manfaat kesehatannya yang terkenal.



Gambar 6. Hasil olahan tepung daun kelor

Setelah UMKM Kelorida mulai menggunakan mesin penepung daun kelor yang baru, produktivitas mereka mengalami peningkatan yang signifikan. Sebelumnya, ketika mereka masih mengandalkan blender manual, UMKM Kelorida hanya mampu memproduksi sekitar 2 kg tepung daun kelor per hari. Jumlah ini sangat terbatas dan seringkali tidak mampu memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat. Keterbatasan ini juga membatasi kemampuan mereka untuk mengembangkan lebih banyak produk olahan. Namun, setelah implementasi mesin penepung baru, produktivitas UMKM Kelorida meningkat drastis hingga mencapai 15 kg tepung daun kelor per hari. Peningkatan produktivitas ini tidak hanya memungkinkan mereka untuk memenuhi permintaan yang ada, tetapi juga membuka peluang untuk ekspansi bisnis. Dengan kapasitas produksi yang lebih besar, UMKM Kelorida kini mampu memproduksi lebih banyak produk olahan daun kelor dalam jumlah yang lebih besar, yang pada gilirannya dapat meningkatkan pendapatan mereka secara signifikan.

Peningkatan produktivitas ini juga berdampak positif pada efisiensi operasional. Dengan mesin penepung yang lebih canggih, proses produksi menjadi lebih cepat dan lebih sedikit memerlukan tenaga kerja manual, yang berarti penghematan waktu dan biaya. Selain itu, mesin ini memungkinkan UMKM Kelorida untuk mempertahankan kualitas tepung yang konsisten, yang sangat penting untuk memastikan bahwa semua produk olahan yang dihasilkan memenuhi standar kualitas yang diharapkan oleh konsumen.

KESIMPULAN

Implementasi mesin penepung daun kelor di UMKM Kelorida telah memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan produktivitas dan efisiensi operasional. Dengan beralih dari penggunaan blender manual yang terbatas, UMKM Kelorida kini mampu meningkatkan kapasitas produksi tepung daun kelor dari hanya 2 kg per hari menjadi 15 kg per hari. Peningkatan ini tidak hanya memungkinkan mereka untuk memenuhi permintaan pasar yang semakin meningkat, tetapi juga membuka peluang untuk pengembangan lebih banyak produk olahan yang bernilai tambah, seperti teh, krupuk, mie, coklat, dan kapsul daun kelor. Selain peningkatan kapasitas, penggunaan mesin penepung juga memastikan kualitas tepung yang lebih konsisten dan efisien, yang merupakan faktor kunci dalam menjaga kepuasan konsumen dan mempertahankan standar produk. Peningkatan produktivitas dan efisiensi ini mendukung UMKM Kelorida dalam memperluas jangkauan pasar mereka, baik secara lokal maupun internasional, dan memperkuat posisi mereka sebagai pelaku utama dalam industri produk olahan daun kelor. Secara keseluruhan, investasi dalam teknologi yang tepat, seperti mesin penepung daun kelor, telah terbukti menjadi langkah strategis yang krusial bagi UMKM Kelorida, mendorong pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan dan meningkatkan daya saing mereka di pasar yang semakin kompetitif.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Farisi, S., & Fasa, M. I. (2022). Peran UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah) dalam Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat. *Jurnal Dinamika Ekonomi Syariah*, 9(1), 73-84.
- Arwani, M. (2018). Produksi Tepung Daun Kelor (Moringa Oleifera) Rendah Saponin.
- Berawi, K. N. (2022). Literature review: daun kelor (Moringa oleifera) sebagai makanan sehat pelengkap nutrisi 1000 hari pertama kehidupan. *Jurnal Kesehatan*.
- Eka Putri, C. W. (2023). Produksi dan Pemasaran Kue Kering Lidah Kucing dengan Penambahan Tepung Daun Kelor (Moringa Oleifera).
- Gita, A. (2023). PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KELOR (Moringa oleifera) DALAM AIR MINUM TERHADAP WARNA YOLK, INDEKS YOLK, DAN NILAI HAUGH UNIT (HU) TELUR AYAM RAS PETELUR.
- Hasan, M. S. (2023). *Peran Daun Kelor dan Madu terhadap Kebugaran Fisik*. Penerbit NEM.

- Purba, E. C. (2020). Kelor (*moringa oleifera* lam.): pemanfaatan dan bioaktivitas. *Jurnal Pro-Life*, 7(1), 1-12.
- Rafif, M. Y., Hfb, A. F. D., Muhajir, M., Effendi, R., & Soamangon, R. R. N. (2022). Moringa agroindustry infrastructure development in Pilangrejo Village. *Community Empowerment*, 7(11), 1840-1852.
- Sarman, F., Apriyanto, Y., Cantika, N., & Gulo, W. G. N. (2024). Pendampingan Masyarakat Dalam Pengolahan Mie dan Teh Daun Kelor. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 720-724.
- Turangan, J. (2023). Pendampingan Penggunaan Aplikasi Marketplace untuk Meningkatkan Omset Penjualan bagi Pelaku UMKM Kuliner Jakarta Pusat. *Prapanca: Jurnal Abdimas*, 3(2), 129-134.
- Winarno, F. G. (2018). *Tanaman Kelor (Moringa oleifera): Nilai Gizi, Manfaat, dan Potensi Usaha*: Gramedia Pustaka Utama.