

PENINGKATAN KUALITAS PRODUKSI BAWANG MERAH GORENG DENGAN *APPROPRIATE TECHNOLOGY* DI KABUPATEN PROBOLINGGO

Djoko Wahyudi¹, Haryono², Muhammad Fathuddin Noor³,
Hartawan Abdillah⁴, Moch Sholehudin⁵, Dwi Riski Nurdianto⁶, M Irfan Maulidi⁷

¹⁻⁷Universitas Panca Marga

Alamat Korespondensi : Jl. Yos Sudarso 107 Pabean Dringu Probolinggo/081336054968

E-mail: ¹djokowahyudi@gmail.com, ²haryono@upm.ac.id, ³fathuddin@upm.ac.id, ⁴fathuddin@upm.ac.id,
⁵mochsholehudin03@gmail.com, ⁶riskidiansyah6@gmail.com, ⁷irvanmaulidi120@gmail.com

Abstrak

Bawang merah dari Desa Brumbungan Lor, Kecamatan Gending, Kabupaten Probolinggo, dikenal memiliki kualitas unggul dengan aroma dan rasa yang khas, menjadikannya bahan penting dalam masakan tradisional Indonesia. Kualitas bawang merah dari daerah ini didukung oleh teknik budidaya tradisional yang menjaga ukuran, warna, dan ketahanan penyimpanan yang baik. Karena keistimewaannya, bawang merah dari Brumbungan Lor memiliki nilai ekonomi tinggi dan menjadi identitas lokal yang diakui. Untuk meningkatkan kualitas produk bawang merah goreng, terutama dalam hal mengurangi kadar minyak yang berlebih, telah dikembangkan alat peniris minyak. Alat ini bekerja dengan prinsip gaya sentrifugal, di mana bawang merah goreng ditempatkan dalam keranjang yang berputar dengan kecepatan tinggi, sehingga minyak dipisahkan dari produk secara efektif. Penggunaan alat ini menghasilkan bawang merah goreng yang lebih renyah, sehat, dan tahan lama, serta mengurangi limbah minyak yang tidak diinginkan. Pengujian alat peniris minyak menunjukkan efektivitasnya dalam meningkatkan kualitas produk dan efisiensi produksi, menjadikannya sangat cocok untuk diadopsi oleh pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang bergerak di bidang produksi makanan gorengan. Alat ini tidak hanya menghemat waktu dan tenaga, tetapi juga memastikan bahwa produk akhir lebih berkualitas, memenuhi standar kesehatan, dan memiliki daya saing yang lebih baik di pasar.

Kata kunci: Alat Peniris Minyak, Bawang Merah Goreng, UMKM

Abstract

Shallots from Brumbungan Lor Village, Gending District, Probolinggo Regency, are known to be of superior quality with a distinctive aroma and taste, making them an important ingredient in traditional Indonesian cooking. The quality of shallots from this area is supported by traditional cultivation techniques that maintain good size, color and storage resistance. Because of its special qualities, shallots from Brumbungan Lor have high economic value and have become a recognized local identity. To improve the quality of fried shallot products, especially in terms of reducing excess oil levels, an oil drainer has been developed. This tool works on the principle of centrifugal force, where the fried shallots are placed in a basket that rotates at high speed, so that the oil is separated from the product effectively. Using this tool produces fried shallots that are crisper, healthier and last longer, as well as reducing unwanted oil waste. Testing of the oil drainer showed its effectiveness in improving product quality and production efficiency, making it very suitable for adoption by Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) engaged in the production of fried food. This tool not only saves time and effort, but also ensures that the final product is of higher quality, meets health standards, and has better competitiveness in the market.

Keywords: Oil Drainer, Fried Shallots, Micro, Small and Medium Enterprises

1. PENDAHULUAN

Bawang merah adalah salah satu rempah-rempah yang sangat umum di Probolinggo, Jawa Timur. Bawang merah dapat digunakan untuk membuat bumbu masak, obat, dan berbagai jenis makanan lainnya [1]. Bawang goreng adalah hasil olahan bawang merah yang dapat menambah

cita rasa dan rasa pada makanan [2]. Meskipun tidak merupakan kebutuhan pokok, bawang goreng menjadi masakan yang disukai oleh ibu rumah tangga, pengusaha warung makan, dan orang lain. Dengan adanya produk bawang goreng, orang tidak perlu mengupas, mengiris, dan menggoreng bawang lagi [3]. Sekarang bawang goreng instan dapat digunakan, jadi tidak perlu membuatnya dari awal. Karena banyaknya permintaan dan kegunaannya, banyak orang lebih suka membeli bawang goreng yang sudah jadi. Akibatnya, bisnis bawang goreng dapat menguntungkan. Bisnis ini memiliki prospek yang besar dan dapat menghasilkan keuntungan yang luar biasa bagi para pengusaha. Saat memulai bisnis bawang goreng, memiliki peralatan berkualitas tinggi sangat penting untuk mempercepat proses produksi [4]. Perlengkapan yang diperlukan termasuk mesin pengiris bawang, penggorengan, mesin peniris minyak bawang, dan alat lainnya [5].

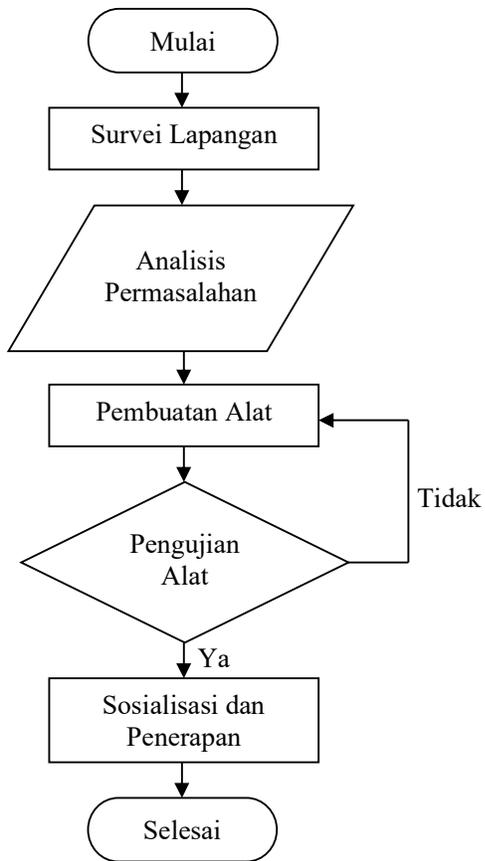
Mesin peniris minyak adalah alat yang digunakan untuk mengurangi jumlah minyak yang tersisa pada bahan gorengan seperti bawang goreng, keripik, dan bahan gorengan lainnya [6]. Kadar minyak yang tinggi dalam bawang goreng adalah faktor utama yang mempengaruhi kualitas dan umur simpan bawang goreng, dan untuk mengatasi masalah ini, penelitian menciptakan mesin peniris minyak bawang goreng yang dapat mengurangi jumlah minyak yang tersisa dalam bawang goreng dan sesuai dengan SNI 7713:2013 (kadar air <5%, kadar lemak <40%, tekstur renyah, bau normal, rasa normal dan warna kuning keemasan) [7]. Dari permasalahan yang terurai di atas maka kami tim program pengabdian masyarakat menawarkan sebuah teknologi tepat guna (alat peniris minyak) yang mampu meningkatkan kualitas produk bawang merah goreng. Dalam hal ini tim pengabdian masyarakat bekerja sama dengan UMKM bawang goreng di desa Brumbungan Lor Kabupaten Probolinggo.

2. METODE

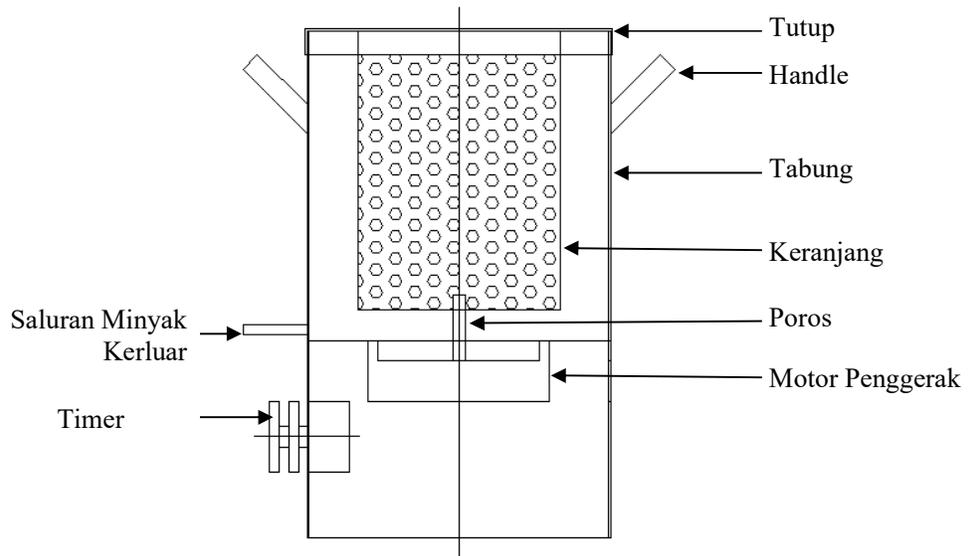
Tahapan kegiatan pengabdian masyarakat ditunjukkan pada Gambar 1. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan selama 1 bulan yaitu mulai tanggal 29 Juli 2024 sampai 29 Agustus 2024 di Desa Brumbungan Lor Kecamatan Gending Kabupaten Probolinggo. Bawang merah dari Brumbungan Lor dikenal memiliki kualitas yang baik, dengan ukuran umbi yang seragam, daging yang padat, dan warna merah yang menarik. Kegiatan ini merupakan salah satu perwujudan dari pelaksanaan Tridarma Perguruan Tinggi yang dilakukan oleh dosen dan mahasiswa Universitas Panca Marga di tahun 2024.

Adapun tahapan yang dilakukan pada program pengabdian masyarakat ini diantaranya adalah

- (1) Observasi
Langsung ke lokasi produksi bawang merah goreng dengan menganalisis permasalahan dan pemecahan masalah serta analisis kebutuhan mitra.
- (2) Tahapan pembuatan alat peniris minyak.
Dalam tahapan ini diawali dengan mendesain alat untuk memudahkan dalam menentukan bahan-bahan yang dibutuhkan untuk merealisasikan rancangan alat. Kemudian dilakukan proses pembuatan alat sesuai rancangan dengan kapasitas bawang merah goreng 2,5 kg. Bahan yang digunakan adalah Stainless Steel 304 dengan tebal 2 mm dan menggunakan motor penggerak dengan spesifikasi 220 V 50 Hz 180 Watt dan 1,6 A serta diameter as 12 mm panjang 5,8 cm. (Gambar 2).
- (3) Tahapan uji coba alat peniris minyak.
Pada tahapan ini dilakukan pengujian alat sebelum diimplementasikan ke masyarakat. pengujian pada tahap ini menggunakan bawang merah sebanyak 1 kg dengan 3 waktu variasi pengujian yaitu 5, 7 dan 10 menit.
- (4) Tahapan sosialisasi dan penerapan pada UMKM dan Ibu-ibu PKK
UMKM dan ibu-ibu PKK turut serta dalam sosialisasi kegiatan pengabdian masyarakat ini, karena dalam tahap ini selain memperkenalkan sistem kerja dari alat yang dirancang juga mempraktekan langsung cara kerja alat.



Gambar 1. Diagram Alir Pengabdian Masyarakat



Gambar 2. Desain Alat Peniris Minyak

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Observasi

Pada tahap ini dilakukan peninjauan langsung ke lokasi pembuatan bawang merah goreng dengan sekaligus melihat proses dan melakukan diskusi dengan pengelola usaha bawang goreng. Bawang merah dari daerah ini telah diakui sebagai produk unggulan dengan karakteristik yang khas karena faktor geografis dan metode budidayanya. Keberadaan bawang merah ini telah menjadi identitas lokal dan memberikan kontribusi ekonomi yang signifikan bagi masyarakat setempat.



Gambar 3. Bawang Merah Hasil Panen Desa Brumbungan Lor

Bawang merah dari Brumbungan Lor dikenal memiliki kualitas yang baik, dengan ukuran umbi yang seragam, daging yang padat, dan warna merah yang menarik (Gambar 3). Hal ini membuat bawang merah ini diminati di pasar lokal maupun luar daerah. Bawang merah dari daerah ini memiliki aroma yang lebih tajam dan rasa yang lebih kuat dibandingkan dengan bawang merah dari daerah lain. Ini membuatnya sangat cocok digunakan sebagai bumbu masakan, terutama dalam masakan tradisional Indonesia yang memerlukan bawang merah sebagai bahan utama.

Petani di Brumbungan Lor umumnya masih menggunakan teknik budidaya tradisional yang diwariskan turun-temurun. Penggunaan pupuk organik dan teknik pengairan yang baik membantu menjaga kualitas tanah dan tanaman, sehingga hasil panen bawang merah tetap berkualitas tinggi. Pembuatan bawang goreng dibuat dengan proses tradisional (Gambar 4). Irisan bawang merah dengan ketebalan yang seragam, sekitar 1-2 mm. Menggunakan alat pengiris seperti mandolin bisa membantu mendapatkan ketebalan yang konsisten. Irisan yang terlalu tebal bisa membuat bawang goreng menjadi tidak krispi, sementara yang terlalu tipis mudah gosong. Proses penggorengan bawang merah dalam minyak yang panas (sekitar 160-170°C) dengan api sedang. Memastikan untuk tidak menggoreng terlalu banyak sekaligus agar bawang merah tidak menempel satu sama lain dan bisa matang merata.



Gambar 4. Bawang merah setelah diiris (kiri) dan proses penggorengan bawang merah.

3.2 Alat Peniris Minyak

Alat yang dibuat sesuai perencanaan dengan kapasitas 2,5 kg. Alat peniris minyak untuk bawang merah goreng dirancang untuk menghilangkan kelebihan minyak setelah proses penggorengan, sehingga bawang merah goreng menjadi lebih kering, renyah, dan tidak berminyak.

Alat peniris minyak bekerja berdasarkan prinsip gaya sentrifugal. Ketika bawang merah goreng yang masih berminyak ditempatkan di dalam keranjang peniris yang berputar, gaya sentrifugal mendorong minyak keluar dari bawang ke arah luar keranjang, memisahkan minyak dari bawang goreng. Putaran keranjang dihasilkan oleh sebuah motor penggerak yang menggerakkan keranjang peniris untuk berputar dengan kecepatan tinggi. Alat memiliki fitur untuk mengatur kecepatan putaran, memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan berdasarkan jumlah dan jenis produk yang ditiriskan (Gambar 5).



Gambar 5. Motor Penggerak (kiri) dan Tutup, Tabung dan Keranjang Peniris Minyak (kanan).

Keranjang peniris minyak adalah komponen utama tempat bawang merah goreng ditempatkan. Keranjang ini memiliki lubang-lubang kecil yang memungkinkan minyak untuk keluar saat diputar. Untuk menjaga keamanan selama proses penirisan, alat ini dilengkapi dengan tutup pelindung yang menutupi bagian atas keranjang peniris, mencegah minyak atau bawang merah terlempar keluar.

3.3 Uji Coba Alat Peniris Minyak

Uji coba dilakukan untuk mengetahui seberapa efektif alat peniris minyak dalam mengurangi kadar minyak dari makanan yang digoreng. Peralatan yang digunakan diantaranya adalah gelas ukur, tabung ukur dan timbangan. Adapun bahan yang digunakan bawang merah yang segar, berukuran seragam, dan tidak terlalu kecil. Digunakan minyak goreng berkualitas tinggi, seperti minyak kelapa atau minyak sayur, yang memiliki titik asap tinggi untuk menghindari bau gosong saat menggoreng. Pada proses penggorengan, diawali dengan memanaskan minyak goreng dalam jumlah yang cukup sehingga bawang merah bisa tenggelam seluruhnya saat digoreng. Aduk-aduk bawang merah selama proses penggorengan untuk memastikan semuanya matang secara merata. Goreng hingga bawang berwarna keemasan.

Proses penirisan dilakukan beberapa tahap yaitu:

1. Pengisian: Bawang merah goreng yang baru diangkat dari penggorengan dan masih panas ditempatkan dalam keranjang peniris.
2. Penutupan: Setelah keranjang terisi, alat ditutup dengan tutup pelindung untuk mencegah percikan minyak selama proses berlangsung.
3. Pemutaran: Motor penggerak dinyalakan, menyebabkan keranjang peniris berputar dengan kecepatan tinggi. Kecepatan putaran biasanya disesuaikan sesuai dengan kebutuhan.
4. Penirisan: Gaya sentrifugal yang dihasilkan oleh putaran keranjang menyebabkan minyak keluar dari bawang merah goreng dan terlempar ke dinding luar keranjang. Minyak ini kemudian mengalir keluar melalui lubang-lubang di keranjang dan terkumpul di wadah atau tempat penampungan di bagian bawah alat.
5. Penghentian: Setelah waktu penirisan yang cukup, alat dimatikan, dan bawang merah goreng yang sudah kering dan renyah bisa diambil dari keranjang.

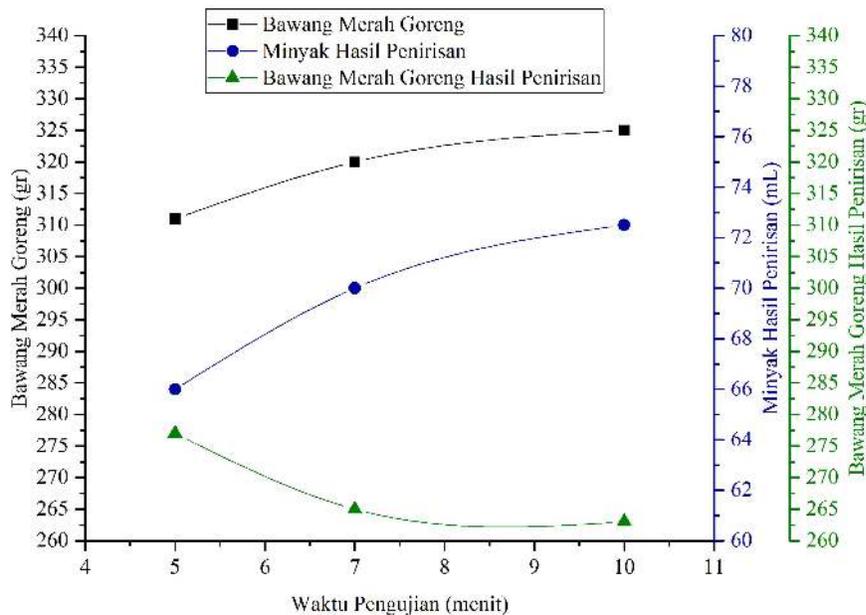
Bawang goreng mentah, setelah penggorengan dan setelah penirisan ditunjukkan pada Gambar 6. Hasil pengujian penirisan ditunjukkan pada Tabel 1 dan Gambar 7. Dari tabel 1 diketahui waktu pengujian selama 5 menit dengan bahan bawang merah goreng sebanyak 311 gr didapatkan minyak hasil penirisan sebesar 66 mL dan bawang merah goreng hasil penirisan sebanyak 277 gr. Waktu pengujian selama 7 menit dengan bahan bawang merah goreng sebanyak 320 gr didapatkan minyak hasil penirisan sebesar 70 mL dan bawang merah goreng hasil penirisan sebanyak 265 gr dan waktu pengujian selama 10 menit dengan bahan bawang merah goreng sebanyak 325 gr didapatkan minyak hasil penirisan sebesar 72,5 mL dan bawang merah goreng hasil penirisan sebanyak 263 gr.



Gambar 6. Bawang merah mentah (kiri), setelah digoreng (tengah) dan setelah ditiriskan dengan alat peniris (kanan).

Tabel 1. Hasil Pengujian Bawang Merah Goreng

Waktu Pengujian (menit)	Bawang Merah Goreng (gram)	Minyak Hasil Penirisan (mL)	Bawang Merah Goreng Hasil Penirisan (gram)
5	311	66	277
7	320	70	265
10	325	72,5	263



Gambar 7. Grafik Minyak Hasil Penirisan

Dari Gambar 7. Diketahui selama tiga kali proses pengujian alat peniris minyak pada bawang merah goreng, jumlah minyak yang berhasil ditiriskan semakin banyak, sementara berat bawang merah goreng semakin menurun. Hal ini disebabkan alat peniris minyak bekerja lebih optimal karena minyak yang tersisa pada bawang merah semakin sedikit dan lebih mudah terlepas [9][10]. Pada pengujian pertama selama 5 menit, sebagian besar minyak masih menempel pada permukaan bawang. Sedangkan pengujian selanjutnya seiring dengan bertambahnya putaran atau durasi penirisan, alat ini semakin efektif dalam mengeluarkan minyak yang masih ada, sehingga volume minyak yang ditiriskan bertambah pada setiap pengujian berikutnya dengan durasi waktu yang lebih lama. Saat minyak ditiriskan, kandungan minyak pada bawang merah goreng berkurang. Karena minyak memiliki berat, setiap kali minyak dikeluarkan dari bawang, berat total bawang merah goreng juga berkurang. Hal ini menjelaskan mengapa berat bawang merah goreng menurun setelah setiap kali penirisan.

Keuntungan menggunakan Alat Peniris Minyak [8]:

1. Kualitas Produk: Menggunakan alat ini menghasilkan bawang merah goreng yang lebih kering dan renyah, dengan kadar minyak yang lebih rendah, sehingga lebih sehat dan lebih tahan lama.
2. Efisiensi Waktu: Penirisan minyak dengan alat ini jauh lebih cepat dibandingkan dengan metode manual seperti menggunakan kertas minyak atau saringan.
3. Higienis: Proses ini lebih higienis karena bawang merah tidak perlu disentuh atau ditangani terlalu banyak setelah digoreng.

3.4 Sosialisasi Alat Peniris Minyak pada UMKM dan PKK

Sosialisasi dilaksanakan di Balai Desa, dengan peserta pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) serta anggota Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) di Desa Brumbungan Lor Kecamatan Gending Kabupaten Probolinggo (Gambar 8). Kepala desa mengharapkan dapat memberikan motivasi dan mengarahkan peserta untuk memanfaatkan sosialisasi secara optimal dalam upaya peningkatan kualitas dan daya saing produk UMKM di desa. Terus berinovasi dan memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produk yang dihasilkan. Dengan demikian dapat bersama-sama memajukan ekonomi desa dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.



Gambar 8. Sosialisasi Alat Peniris Minyak

Sosialisasi prinsip kerja alat peniris minyak kepada pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) serta anggota Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) di Desa Brumbungan Lor Kecamatan Gending Kabupaten Probolinggo memiliki berbagai manfaat yang signifikan, baik dari segi peningkatan kualitas produk maupun kesejahteraan masyarakat. Dengan pemahaman tentang cara kerja alat peniris minyak, pelaku UMKM dan PKK dapat menghasilkan makanan gorengan yang lebih sehat, dengan kandungan minyak yang lebih rendah. Produk yang lebih sehat akan lebih disukai konsumen, terutama yang peduli dengan kesehatan. Produk yang ditiriskan dengan alat ini akan menjadi lebih renyah dan memiliki daya tahan yang lebih lama, sehingga cocok untuk dipasarkan secara lebih luas dan memiliki nilai jual yang lebih tinggi.

4. KESIMPULAN

Alat peniris minyak menunjukkan bahwa perangkat ini sangat efektif dalam mengurangi kadar minyak pada produk makanan goreng, seperti bawang merah goreng. Penggunaan alat ini menghasilkan produk yang lebih renyah, sehat, dan tahan lama, yang pada akhirnya meningkatkan kualitas dan daya saing di pasar. Alat ini juga terbukti efisien dalam penggunaan waktu dan tenaga, membuatnya sangat cocok untuk diterapkan oleh pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang bergerak di bidang produksi makanan serta memiliki peran penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi lokal, memberdayakan masyarakat, dan meningkatkan kesejahteraan melalui peningkatan kualitas produk dan efisiensi produksi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. N. Zamaniah, T. Handayani, Saraswati, Ratna, and Mahasiswa, “Produktivitas Bawang Merah di Kabupaten Probolinggo Jawa Timur,” *Pros. Semin. Nas. Pendidik.*, pp. 173–183, 2018.
- [2] Mumtazah and S. H. Kusuma, “Arahan Pengembangan Produk Olahan Bawang Merah Berdasarkan Konsep,” *J. Penataan Ruang*, vol. 17, no. 1, pp. 48–53, 2022.
- [3] Muhammad A’an Auliq, “Pemanfaatan Teknologi Pengolah Bawang merah Goreng dan Pelatihan TTG Bawang Merah di Desa Watuwungkuk Kab. Probolinggo” *J. Pengabd. Masy.*, vol. 2, no. 2, pp. 65–74, 2016.
- [4] L. M. F. Prayogo, “Strategi pengembangan ukm bawang merah goreng sehat melalui rekayasa alat produksi yang ergonomis,” vol. 4, no. 4, pp. 8827–8831, 2023.
- [5] I. Irvawansyah, S. Mustafa, and V. S. Den Ka, “Penerapan Teknologi Tepat Guna dalam Upaya Meningkatkan Produktivitas Pengupasan Bawang Pengusaha Coto Makassar,” vol. 14, no. 1, pp. 122–127, 2023.
- [6] R. Adhianto and A. N. Aji, “Perancangan Mesin Kombinasi Perajang dan Peniris Minyak untuk Produksi Olahan Bawang Goreng,” no. gambar 1, pp. 43–57, 2020.
- [7] N. Prihatin, C. A. Rahmahwati, P. Pardi, H. Zaini, M. Sami, and H. Artikel, “Penerapan Teknologi Spinner untuk Meningkatkan,” *J. Vokasi*, vol. 7, pp. 120–127, 2023.
- [8] Dzulkifli, Y. Fernando, and S. E. Mappakaya, “Modifikasi mesin peniris minyak bawang goreng,” *Tugas*, 2018.
- [9] I. Juliyarsi *et al.*, “Penerapan Mesin Peniris Minyak (Spinner) untuk Meningkatkan Efisiensi Produksi dan Kualitas dari Kerupuk Kulit pada IKM Rizky di Kota Padang” *J. Hilirisasi IPTEKS*, vol. 5, no. 4, pp. 180–188, 2022.
- [10] I. S. Limbong, H. Bin Doni, V. A. Koehuan, P. Studi, and T. Mesin, “Rancang Bangun Mesin Peniris Minyak Untuk Proses Produksi Abon Ikan,” vol. 09, no. 02, pp. 91–96, 2022.