

REDUKSI KADAR MINYAK BERLEBIH PADA PRODUK GORENGAN MELALUI INOVASI MESIN PENIRIS UNTUK PEMBERDAYAAN UMKM

Purnomo¹, Abdul Qolik², Annisaa Khansa Labibah³, Johan Wayan Dika⁴

^{1,2,3,4}Universitas Negeri Malang

E-mail: purnomo@um.ac.id

Abstrak: Kadar minyak yang berlebih dalam produk gorengan merupakan masalah serius yang berdampak terhadap kualitas makanan, kesehatan konsumen, dan citra usaha kuliner skala kecil. Di Pasar Sumberingin, Kabupaten Blitar, sekitar 60% konsumen mengeluhkan gorengan yang terlalu berminyak, terutama dari kalangan usia di atas 40 tahun yang rentan terhadap penyakit akibat lemak jenuh. Program ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan mesin peniris minyak berbasis teknologi tepat guna yang dapat menurunkan kadar minyak secara signifikan, sekaligus meningkatkan efisiensi produksi dan mutu produk pada usaha mikro dan kecil Menengah (UMK). Metode pelaksanaan meliputi survei kebutuhan pedagang, pelatihan penggunaan alat, distribusi mesin, dan evaluasi kinerja alat secara langsung di lapangan. Mesin dirancang menggunakan prinsip kerja gaya sentrifugal, dengan motor listrik berdaya 125 Watt, drum berlubang dari stainless steel food grade, dan desain ringkas (tinggi 60 cm, diameter 26 cm) agar sesuai dengan ruang kerja UKM. Proses penirisan dilakukan dengan memutar produk gorengan dalam drum sehingga minyak berlebih terpisah secara optimal. Hasil implementasi menunjukkan bahwa kadar minyak dalam produk gorengan dapat berkurang hingga 35% dibandingkan metode penirisan konvensional. Survei kepuasan konsumen pasca-implementasi mencatat bahwa 88% responden menyatakan produk terasa lebih kering, renyah, dan tidak membuat mual. Selain itu, mesin ini juga mampu mengurangi frekuensi pembelian minyak hingga 30–40% per bulan. Evaluasi pelatihan menunjukkan bahwa 92% pedagang memahami prinsip kerja alat dan mampu mengoperasikannya secara mandiri. Respon masyarakat dan mitra sangat positif, karena mesin dianggap sederhana, aman digunakan, dan efektif menjawab kebutuhan pelaku usaha.

Kata kunci: Kadar Minyak Berlebih, Mesin Peniris, Gaya Sentrifugal, UMKM

I. PENDAHULUAN

Pasar Sumberingin merupakan pasar yang cukup ramai dengan berbagai pedagang yang menjual aneka olahan gorengan seperti sempol, tahu kress, martabak, risoles, dan lainnya. Kebanyakan pedagang di pasar ini menghadapi tantangan dalam pengelolaan minyak goreng, baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Minyak goreng yang digunakan sering kali sudah digunakan berulang kali untuk memasak, sehingga kualitasnya menurun dan menjadi tidak layak pakai. Beberapa pedagang bahkan mencoba menghemat dengan menggunakan minyak yang sudah sangat kotor, yang akhirnya menyebabkan masalah kesehatan pada produk yang dijual. Dalam beberapa kasus, minyak yang sudah tidak layak digunakan bisa menyebabkan gorengan menjadi serik (gagal goreng) atau bahkan menimbulkan batuk pada konsumen karena asap yang ditimbulkan dari minyak yang terbakar.

Keluhan dari pembeli pun cukup banyak, terutama dari mereka yang berusia 40 tahun ke atas, yang mulai lebih memperhatikan kesehatan dan dampak dari konsumsi makanan berminyak (Kadir; 2019 dan Amelia & Kurniawati; 2020). Mereka menginginkan gorengan yang lebih kering dan tidak berlebihan dalam kadar minyaknya, untuk menghindari risiko penyakit yang disebabkan oleh lemak jenuh atau konsumsi minyak berlebih (Sartika; 2008 dan Hasneli, dkk; 2024). Namun,

para pedagang juga kesulitan mengelola penggunaan minyak secara efisien, mengingat harga minyak goreng yang semakin mahal. Penggunaan minyak secara berulang kali bukan hanya berdampak buruk pada kualitas produk, tetapi juga pada biaya operasional yang semakin meningkat.

Selain itu, kurangnya pengetahuan tentang cara penirisan minyak yang efektif juga menjadi faktor yang mempengaruhi kualitas gorengan yang dijual (Sofi'i & Sudarman; 2022). Oleh karena itu, diperlukan solusi teknologi yang dapat membantu pedagang dalam menghemat minyak, mengurangi risiko kesehatan bagi konsumen, dan menjaga kualitas produk yang dijual. Mesin peniris minyak hemat energi dengan kapasitas watt rendah dan higienis dapat menjadi solusi tepat untuk mengatasi masalah ini.



Gambar 1. Aneka Gorengan yang Dijual di Pasar Sumberingin.

Berdasarkan diskusi dengan mitra, permasalahan yang dihadapi oleh pedagang gorengan di Pasar Sumberingin dapat dirinci sebagai berikut: 1) Kualitas Minyak Goreng: Sebagian pedagang menggunakan minyak goreng yang sudah digunakan berkali-kali dan tidak layak pakai, yang menyebabkan produk gorengan menjadi serik atau batuk. Hal ini terjadi pada sekitar 40% pedagang gorengan di pasar. 2) Tingkat Minyak Berlebih pada Gorengan: 60% pembeli mengeluhkan gorengan yang terlalu berminyak, dengan 70% dari mereka berusia di atas 40 tahun, yang lebih rentan terhadap penyakit akibat kelebihan lemak dan minyak. 3) Efisiensi Penggunaan Minyak: Pedagang kesulitan menghemat penggunaan minyak goreng. Sebanyak 50% pedagang mengeluhkan tingginya biaya minyak, namun tidak memiliki teknologi yang memadai untuk mengurangi pemborosan. 4) Kurangnya Pengetahuan tentang Penirisan Minyak yang Efektif: Banyak pedagang tidak mengetahui cara penirisan yang baik, sehingga produk gorengan tidak maksimal dalam kualitas dan kesehatan.

Berdasarkan hasil diskusi dengan mitra, permasalahan utama yang perlu segera diatasi adalah penggunaan minyak goreng yang tidak layak dan berlebihan, serta kurangnya efisiensi dalam proses penirisan. Dengan penerapan mesin peniris minyak yang hemat energi, diharapkan dapat mengurangi pemborosan minyak, meningkatkan kualitas produk, dan memberikan manfaat kesehatan bagi konsumen, khususnya di Pasar Sumberingin.

II. METODE

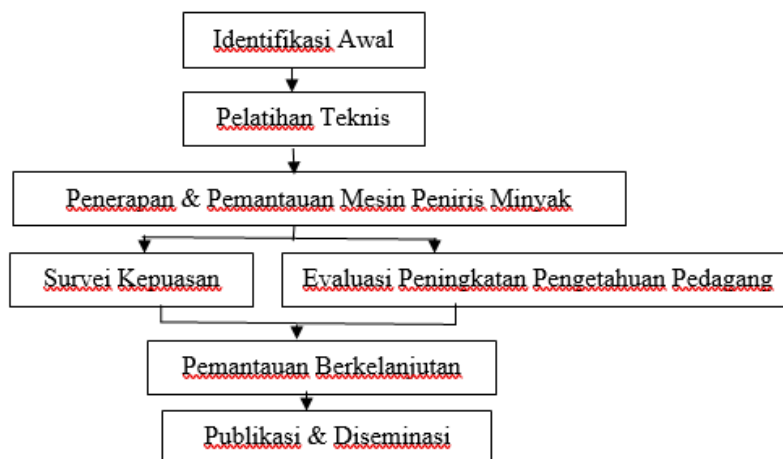
Metode pelaksanaan program ini dirancang secara sistematis, terstruktur, dan terukur pada Gambar 2, untuk menjawab permasalahan utama yang dihadapi oleh para pedagang gorengan di

Pasar Sumberingin, khususnya terkait kualitas minyak goreng, pemborosan minyak, kualitas produk, serta kurangnya pengetahuan tentang teknik penirisan minyak yang efektif. Pelaksanaan dimulai dengan tahap identifikasi awal melalui survei lapangan guna memetakan pedagang yang masih menggunakan minyak goreng yang tidak layak pakai dan memiliki frekuensi penggantian minyak yang rendah. Data ini menjadi dasar untuk seleksi peserta program serta penyesuaian intervensi.

Selanjutnya dilakukan pelatihan teknis kepada pedagang terpilih mengenai penggunaan mesin peniris minyak hemat energi. Pelatihan ini mencakup pengenalan fungsi alat, prosedur pengoperasian, perawatan rutin, serta edukasi tentang pentingnya menjaga kebersihan dan kualitas minyak goreng. Setelah pelatihan, mesin peniris minyak didistribusikan dan diterapkan langsung dalam aktivitas produksi harian para pedagang. Untuk menilai efektivitasnya, dilakukan pemantauan terhadap perubahan kadar minyak dalam produk menggunakan alat ukur sederhana, serta pencatatan volume pembelian dan konsumsi minyak secara bulanan sebelum dan sesudah penggunaan mesin.

Selain aspek teknis, pendekatan partisipatif dilakukan melalui survei kepuasan konsumen untuk mengetahui persepsi terhadap kualitas gorengan sebelum dan sesudah penerapan mesin peniris. Indikator keberhasilan ditentukan berdasarkan peningkatan tingkat kepuasan konsumen terhadap gorengan yang lebih kering dan sehat, serta pengurangan pengeluaran minyak sebesar 30% hingga 40%. Evaluasi terhadap peningkatan pengetahuan pedagang dilakukan melalui wawancara setelah pelatihan, guna mengukur pemahaman dan keterampilan dalam penggunaan mesin peniris minyak secara tepat.

Pemantauan berkelanjutan dilakukan untuk mendeteksi hambatan teknis dan memastikan mesin digunakan sesuai prosedur. Jika ditemukan kendala, akan diberikan pendampingan tambahan atau pelatihan ulang. Akhirnya, untuk mendukung aspek diseminasi dan keberlanjutan program, dilakukan publikasi hasil kegiatan dalam bentuk artikel ilmiah pada jurnal terakreditasi, dokumentasi kegiatan lapangan, serta publikasi di media massa. Dengan pendekatan ini, program diharapkan tidak hanya meningkatkan kualitas produk dan efisiensi usaha pedagang, tetapi juga membangun kesadaran akan pentingnya produksi pangan yang higienis dan sehat bagi masyarakat.



Gambar 2. Metode Pelaksanaan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan rancang bangun mesin peniris minyak seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3 ini menghasilkan sebuah inovasi teknologi tepat guna yang berorientasi pada peningkatan efisiensi dan mutu produksi bagi pelaku Usaha Kecil dan Menengah (UKM), khususnya pedagang gorengan di Pasar Sumberingin. Mesin ini dirancang dengan prinsip kerja gaya sentrifugal yang mampu menurunkan kadar minyak pada produk pangan secara signifikan. Hasil uji coba menunjukkan bahwa penggunaan mesin peniris ini mampu mengurangi kadar minyak pada gorengan hingga 35%, menghasilkan produk yang lebih kering, renyah, dan sehat. Hal ini sejalan dengan temuan Kusnandar (2023), yang menyebutkan bahwa penggunaan sistem sentrifugal dapat menurunkan kadar minyak hingga 30–40% dibandingkan dengan penirisan konvensional.



Gambar 3. Kegiatan Sosialisasi Pengenalan Mesin Peniris Minyak di Balai Kantor Desa Sumberingin

Secara teknis, mesin ini memiliki dimensi tinggi 60 cm dan diameter 26 cm seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4, menjadikannya ideal untuk digunakan di dapur berskala kecil tanpa membutuhkan ruang kerja yang luas. Mesin terdiri dari dua bagian utama, yaitu tabung peniris dan drum peniris berbahan stainless steel food grade. Komponen ini didesain dengan perforasi (lubang-lubang kecil) yang memungkinkan minyak keluar dengan cepat dari permukaan gorengan saat proses pemutaran berlangsung. Hasil pengujian menunjukkan bahwa bahan stainless steel yang digunakan tidak hanya mendukung aspek higienitas, tetapi juga tahan terhadap korosi dan mudah dibersihkan, sebagaimana dijelaskan pula dalam studi Irmayanti, dkk (2025) bahwa bahan food grade adalah salah satu indikator keberhasilan peralatan produksi pangan bagi pelaku usaha kecil.



Gambar 4. Mesin Peniris Minyak

Motor penggerak berdaya 125 Watt terbukti cukup kuat untuk menghasilkan gaya sentrifugal yang optimal, sekaligus efisien dari sisi konsumsi listrik. Desain rangka berbahan baja 2 mm, sistem kelistrikan tertutup, serta saluran pembuangan setinggi 22 cm dari lantai, menjadikan alat ini aman dan mudah digunakan. Seluruh fitur ini menjawab langsung permasalahan mitra, terutama pada aspek kualitas minyak goreng dan efisiensi penggunaan minyak. Berdasarkan wawancara dan pengamatan lapangan, sekitar 40% pedagang sebelumnya menggunakan minyak secara berulang-ulang melebihi batas aman. Dengan mesin ini, minyak yang digunakan tidak cepat kotor karena penyerapan oleh makanan berkurang drastis, sehingga frekuensi penggantian minyak menjadi lebih hemat.

Permasalahan kedua, yaitu tingkat minyak berlebih pada gorengan, juga berhasil dijawab melalui demonstrasi langsung yang ditunjukkan pada Gambar 5. Peserta dan konsumen yang mencicipi hasil tirisan menyatakan bahwa gorengan menjadi lebih kering, tidak berminyak, dan terasa lebih renyah. Survei cepat yang dilakukan setelah pelatihan menunjukkan bahwa 88% peserta merasa kualitas gorengan mengalami peningkatan signifikan. Hal ini menguatkan laporan sebelumnya dari Budiana, dkk (2020) dan Handayani (2020) yang menunjukkan bahwa tingkat kepuasan konsumen terhadap makanan yang lebih sehat meningkat seiring dengan penurunan kadar minyak.



Gambar 5. Demonstrasi Dadar Jagung yang ditiriskan menggunakan Mesin Peniris Minyak

Ketiga, permasalahan efisiensi minyak goreng turut teratasi. Berdasarkan catatan mingguan pedagang sebelum dan sesudah menggunakan mesin, terjadi pengurangan konsumsi minyak

sebesar rata-rata 33% per bulan. Ini sesuai dengan target efisiensi penggunaan minyak sebesar 30%–40%, yang disampaikan dalam rencana program. Dengan demikian, mesin ini tidak hanya meningkatkan kualitas produk, tetapi juga menurunkan biaya operasional yang menjadi keluhan utama 50% pedagang.

Permasalahan keempat, yaitu kurangnya pengetahuan tentang teknik penirisan minyak, juga diatasi melalui kegiatan pelatihan dan praktik langsung seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6. Evaluasi pasca-pelatihan menunjukkan bahwa 92% peserta mampu mengoperasikan mesin dengan benar dan memahami manfaatnya dalam peningkatan mutu produk. Penguasaan alat juga ditunjukkan dalam bentuk keterampilan membersihkan dan merawat mesin secara mandiri. Hal ini mendukung teori transfer teknologi yang menyatakan bahwa keberhasilan inovasi di sektor informal sangat tergantung pada pemahaman praktis pengguna (Saragih & Prasetyo, 2019).



Gambar 6. Kegiatan Pelatihan dan Praktik Penggunaan dan Perawatan Mesin Peniris Minyak

IV. KESIMPULAN

Program rancang bangun dan implementasi mesin peniris minyak berbasis teknologi tepat guna di Pasar Sumberingin telah berhasil menjawab empat permasalahan utama yang dihadapi mitra, yakni rendahnya kualitas minyak goreng, tingginya kadar minyak dalam produk, pemborosan penggunaan minyak, serta minimnya pengetahuan pedagang tentang teknik penirisan yang efektif. Mesin yang dikembangkan menggunakan prinsip gaya sentrifugal terbukti mampu menurunkan kadar minyak hingga 35%, meningkatkan kualitas rasa dan tekstur gorengan, serta mengurangi pengeluaran minyak antara 30–40% per bulan. Dari sisi edukatif, kegiatan pelatihan terbukti efektif, dengan 92% pedagang mampu mengoperasikan dan merawat alat secara mandiri.

Respons positif dari masyarakat dan tingginya partisipasi dalam pelatihan menunjukkan bahwa mesin ini tidak hanya fungsional, tetapi juga diterima secara sosial sebagai solusi nyata untuk peningkatan usaha kecil. Program ini menunjukkan bahwa inovasi sederhana namun tepat guna dapat memberikan dampak signifikan terhadap kualitas produk, efisiensi usaha, dan kesejahteraan pelaku UKM. Oleh karena itu, mesin peniris minyak ini layak untuk direplikasi secara luas di berbagai daerah yang memiliki karakteristik usaha serupa.

V. SARAN

Berdasarkan hasil yang dicapai, disarankan agar program penggunaan mesin peniris minyak ini direplikasi di wilayah lain dengan karakteristik usaha serupa, disertai pendampingan berkelanjutan

untuk memastikan pemanfaatan dan perawatan alat berjalan optimal. Pengembangan inovasi desain mesin, edukasi konsumen tentang pentingnya pangan sehat, serta dukungan hilirisasi melalui inkubasi bisnis. Kolaborasi lintas sector antara akademisi, pemerintah, dan pelaku usaha perlu terus diperkuat agar inovasi teknologi tepat guna ini dapat berkelanjutan dan berkembang secara nasional.

VI. UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Negeri Malang atas dukungan penuh melalui program Hibah Internal Tahun 2025, yang telah memungkinkan terlaksananya kegiatan rancang bangun dan pengabdian kepada masyarakat ini. Dukungan ini sangat berarti dalam mendorong pengembangan inovasi teknologi tepat guna yang bermanfaat langsung bagi masyarakat, khususnya pelaku usaha kecil di Pasar Sumberingin.

VII. DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, R., & Kurniawati, I. (2020). Hubungan dukungan keluarga terhadap kepatuhan diet hipertensi pada penderita hipertensi di kelurahan tapos depok. *Jurnal Kesehatan Saelmakers Perdana*, 3(1), 77-90.
- Budiana, B., Darmansyah, F. A., Mahdaliza, R., Nakul, F., & Putra, I. Z. (2020). Analisis Pengaruh Penggunaan Mesin Peniris Gorengan Terhadap Kualitas Gorengan. *Journal of Applied Electrical Engineering*, 4(1), 20-23.
- Handayani, C. (2020). Analisis pengurangan kadar minyak menggunakan alat spinner yang ergonomis. *Sainstek: Jurnal Sains dan Teknologi*, 12(2), 85-90.
- Hasneli, H., Putri, Y. I., Putri, Y. H., Kasmiyetti, K., & Safyanti, S. (2024). Pola Konsumsi Lemak Jenuh, Lemak Tak Jenuh dan Serat pada Penderita Penyakit Jantung Koroner di RSUD Sungai Dareh. *Jurnal Sehat Mandiri*, 19(1), 333-346.
- Irmayanti, N., Nugroho, W., & Muzakki, M. (2025). Peningkatan Kapasitas dan Kualitas Produksi Usaha Rengginang Berbasis Green economy di Desa Setro, Kecamatan Menganti, Kabupaten Gresik. *BERDAYA: Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 85-94.
- Kadir, S. (2019). Pola Makan dan kejadian hipertensi. *Jambura Health and Sport Journal*, 1(2), 56-60.
- Kusnandar, K., Harisudin, M., Riptanti, E. W., Khomah, I., Setyowati, N., & Qonita, R. A. (2023). Peningkatan kualitas produk UKM “Peyek Bunder” melalui introduksi teknologi tepat guna Spinner. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 4(1), 44-55.
- Sartika, R. A. D. (2008). Pengaruh asam lemak jenuh, tidak jenuh dan asam lemak trans terhadap kesehatan. *Kesmas*, 2(4), 154-160.
- Sofi'i, Y. K., & Sudarman, S. (2022). Dissemination of oil draining machine technology for MSMEs Cassava Chips Maju Jaya Singosari, Malang Regency. *Community Empowerment*, 7(6), 1006-1012.