

Peningkatan Efisiensi Produksi UMKM Kacang Telur SAFIA Kabupaten Jember Dengan Penerapan *Semi Automatic Filling Machine*

Yani Subaktilah ^{1*}, Resti Pranata Putri ¹, Emi Kurniawati ¹

¹Department of Food Industry Technology, Politeknik Negeri Jember

subaktilah@polije.ac.id, resti.pranata@polije.ac.id, emi_kurniawati@polije.ac.id

Abstrak

UMKM Kacang Telur SAFIA adalah salah satu UMKM yang diinisiasi oleh Kamar Dagang dan Industri (KADIN) Kabupaten Jember untuk program penajakan pasar ekspor. UMKM Kacang Telur SAFIA mempunyai kendala dalam pengisian kacang telur ke dalam kemasan yang masih dilakukan secara manual, dimana waktu pengemasan menjadi kurang efisien dan rentan terjadi kesalahan pengukuran dan penyimpangan berat produk. Mitra berharap dapat meningkatkan efisiensi produksi melalui inovasi pengisian kacang telur pada kemasan. Solusi yang diberikan untuk menyelesaikan kendala yang dihadapi mitra yaitu dengan pengenalan alat dan pelatihan pengisian kacang telur menggunakan *Semi Automatic Filling Machine*. Metode pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini, meliputi: survei, perumusan masalah, diskusi, penyusunan materi pelatihan, pembuatan mesin pengisi semi otomatis, penyuluhan dan pengenalan alat mesin pengisi semi otomatis, pelatihan pengisian kacang telur pada kemasan menggunakan mesin pengisi semi otomatis, dan evaluasi. Hasil dari pelaksanaan program pengabdian masyarakat terhadap mitra yaitu: 1) Terjadi peningkatan pengetahuan mitra tentang cara pengisian kacang telur pada kemasan menggunakan mesin pengisi semi otomatis, 2) Efisiensi waktu saat pengisian pada kemasan hingga 2 kali lebih cepat dibanding pengemasan manual dan konsistensi berat isi produk kacang telur, 3) beban tenaga kerja lebih berkurang dibandingkan pengemasan dan penimbangan secara manual.

DOI: <https://doi.org/10.47134/comdev.v5i3.1432>

*Correspondensi: Yani Subaktilah

Email: subaktilah@polije.ac.id

Received: 14-11-2024

Accepted: 11-01-2025

Published: 15-01-2025



Journal of Community Development is licensed under a [Creative Commons Attribution-4.0 International Public License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Copyright: © 2025 by the authors.

Kata Kunci: *UMKM Kacang Telur SAFIA, Semi Automatic Filling Machine, Kacang Telur*

Abstract

UMKM Kacang Telur SAFIA is one of the MSME initiated by the Chamber of Commerce and Industry (KADIN) Jember Regency for the export market exploration program. UMKM Kacang Telur SAFIA has problem in filling egg-coated nut into packaging which is still done manually, where packaging time becomes less efficient and is prone to measurement errors and deviation of the total weight of the product. The partner hope to improve production efficiency through innovation in filling egg-coated nut into packaging. The solution provided

to overcome the obstacles faced by the partner is by introducing and training in filling egg-coated nut using the *Semi Automatic Filling Machine*. The implementation methods of this community service program include: surveys, problem formulation, discussions, preparation of training materials, making semi-automatic filling machines, counseling and introduction to semi-automatic filling machines, training in filling egg-coated nut in packaging using semi-automatic filling machines, counseling on packaging design that appropriates quality standards, and evaluation. The results of the implementation of the community service program for the partner are: 1) There is an increase in the partner knowledge about how to fill egg-coated nut in packaging using a semi-automatic filling machine, 2) The time efficiency during filling of packaging is up to 2 times faster than manual packaging and the consistency of the weight of egg nut products, 3) the labor load is reduced compared to manual packaging and weighing.

Keywords : *UMKM Kacang Telur SAFIA, Semi Automatic Filling Machine, Egg-coated nut*

I. PENDAHULUAN

Seluruh Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memegang peranan penting dalam pertumbuhan ekonomi Indonesia, termasuk di sektor pangan. Sebagian besar UMKM masih menghadapi tantangan dalam penggunaan teknologi produksi, yang umumnya masih dilakukan secara konvensional. Untuk dapat bersaing di pasar yang semakin kompetitif, para pelaku usaha perlu mengadopsi inovasi teknologi guna meningkatkan efisiensi produksi. Penerapan teknologi diharapkan juga dapat menjamin konsistensi mutu produk dan efisiensi produksi.

Salah satu produk yang memiliki permintaan tinggi di pasar adalah kacang telur. Salah satu UMKM yang berfokus pada produksi kacang telur di Jember, yaitu UMKM Safia, telah beroperasi sejak 2018 di bawah pimpinan Ibu Fitria Handayani. Usaha ini telah berhasil memperoleh sertifikasi PIRT dan sertifikat halal dari MUI, yang menunjukkan komitmennya terhadap kualitas dan kehalalan produk. Saat ini, UMKM Safia juga terpilih untuk mengikuti program penajakan pasar ekspor yang diprakarsai oleh KADIN Jember [1]. Perkembangan pasar yang dinamis saat ini menuntut UMKM SAFIA untuk terus berkembang dan mempertahankan mutu produknya sehingga dapat terus bersaing di pasaran. Salah satu bagian dari produksi yang penting adalah proses pengemasan. Kemasan tidak hanya menjadi pelindung dari suatu produk akan tetapi juga dapat meningkatkan daya Tarik dari suatu produk. Daya Tarik produk tidak hanya dilihat dari rasa, akan tetapi juga dapat dilihat dari kemasan produk [2]. Kendala yang saat ini dihadapi oleh UMKM SAFIA adalah proses pengemasan yang masih manual. Hal ini tentu saja mempengaruhi efisiensi dan kecepatan waktu pengemasan. UMKM SAFIA ingin meningkatkan kecepatan pengemasan kacang telur sehingga waktu yang dibutuhkan dapat dipersingkat. Solusi yang dapat diberikan adalah dengan memberikan pelatihan dan pengenalan alat pengisi semi otomatis untuk produk kacang telur. Penerapan teknologi berupa *semi automatic filling machine* ini diharapkan dapat meningkatkan waktu kemas, efisiensi produksi, serta menjamin konsistensi mutu dari produk kacang telur yang dihasilkan sehingga nantinya dapat lebih bersaing di pasaran.

II. METODE

2.1 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan pelatihan ini adalah semi automatic filling machine, wadah, kemasan standing pouch, dan kacang telur.

2.2 Tahapan Kegiatan

Kegiatan ini dilakukan oleh tim pengabdian Masyarakat Politeknik Negeri Jember dengan memberikan pelatihan kepada UMKM SAFIA terkait proses pengemasan yang dilakukan dengan bantuan *semi automatic filling machine*. Adapun tahapan-tahapan yang diikuti dalam pelatihan ini meliputi:

a. Survey lapang

Survey lapang dilakukan dengan wawancara langsung dengan pihak UMKM SAFIA. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi yang akurat mengenai kondisi produksi, kendala dan langkah apa saja yang dibutuhkan oleh UMKM SAFIA dalam mengatasi permasalahan yang terjadi.

b. Penentuan Solusi

Tahap berikutnya adalah penentuan solusi yang relevan dengan masalah yang dihadapi UMKM SAFIA. Masalah yang dihadapi berupa keterbatasan tenaga dan lamanya waktu yang dibutuhkan dalam proses pengemasan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diberikan solusi untuk memberikan pelatihan terkait penggunaan *semi automatic filling machine* yang akan mempermudah proses produksi dan pengemasan, serta mendukung pencapaian target produksi yang lebih optimal.

c. Perencanaan proses pelatihan

Tahap ini meliputi perencanaan mengenai bagaimana pelatihan akan dilaksanakan. Dilakukan penentuan tujuan, lingkup materi, serta metode pelatihan yang akan digunakan untuk memastikan bahwa pelatihan dapat berlangsung secara efektif dan efisien.

d. Persiapan Sarana dan Prasarana

Persiapan mencakup penyediaan tempat pelatihan yang sesuai, mesin semi otomatis yang akan digunakan, serta peralatan pendukung lain.

e. Pembuatan *Semi Automatic Filling Machine*

Pembuatan mesin dilakukan sesuai dengan spesifikasi yang disesuaikan dengan kebutuhan produksi kacang telur di UMKM SAFIA. Pembuatan mesin ini dilakukan di laboratorium Alat dan Mesin Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Politeknik Negeri Jember

f. Pembuatan Materi Pelatihan

Materi ini mencakup pengenalan mesin semi otomatis, cara penggunaannya, serta pemeliharaan mesin agar dapat digunakan secara optimal dalam jangka panjang. Selain itu, materi pelatihan juga dirancang untuk memberikan pemahaman terkait manfaat penerapan teknologi dalam meningkatkan produktivitas UMKM.

g. Pelaksanaan Pelatihan

Selama pelatihan, peserta diberikan pengenalan mengenai bagian bagian dari mesin pengisi otomatis, cara pengoperasian, dan kapasitas pengemasan, selanjutnya dilakukan praktik langsung penimbangan dan pengemasan dengan menggunakan mesin semi otomatis.

h. Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk melihat sejauh mana keberhasilan pelatihan dan sejauh mana kebermanfaatan mesin yang diberikan bagi UMKM SAFIA dalam meningkatkan kuantitas dan efektifitas proses pengemasan yang dilakukan. Selain itu, laporan disusun sebagai dokumentasi resmi dari seluruh rangkaian kegiatan yang telah dilakukan, termasuk hasil dan dampak pelatihan terhadap produktivitas UMKM SAFIA.

1.3 Rancang Bangun Alat

Alat yang digunakan dalam pelatihan ini yaitu mesin pengisi kacang telur semi otomatis (semi automatic filling machine) yang memiliki spesifikasi dimensi mesin 43x32x89cm, memiliki daya 220 V, 30 watt dan memiliki kapasitas pengisian hingga 500 gram. Rancang bangun *semi automatic filling machine* dilakukan di Laboratorium Alat dan Mesin Keteknikan Pertanian Politeknik Negeri Jember.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebagian besar UMKM masih melakukan produksi secara manual dengan penerapan teknologi yang juga masih belum maksimal. Implementasi teknologi dapat memberikan kontribusi yang besar dalam pengembangan UMKM itu sendiri. Penggunaan alat dalam proses produksi dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas dari produksi dibandingkan dengan produksi yang masih dilakukan secara konvensional. [3] menyebutkan bahwa Penggunaan mesin penyalut kacang telur dapat meningkatkan produksi hingga sekitar dua kali lipat selain itu. Penggunaan mesin pada UMKM umumnya juga dapat mempermudah proses produksi dan meningkatkan kecepatan, kuantitas serta kualitas dari kacang telur yang dihasilkan. Pembuatan minuman instant daun kelor yang menerapkan penggunaan mesin pengaduk dalam prosesnya dapat meningkatkan kecepatan produksi sebanyak 3 kali lipat dibandingkan dengan proses produksi secara manual [4]. UMKM SAFIA saat ini terpilih untuk mengikuti program penajakan pasar ekspor yang diprakarsai oleh KADIN Jember dengan demikian UMKM SAFIA perlu untuk mengembangkan usahanya. Selain itu UMKM SAFIA juga memiliki banyak permintaan dari konsumen baik disekitar area produksi maupun dari kota lain. Adanya peningkatan jumlah produksi tersebut UMKM SAFIA masih mengalami kendala pada proses pengemasan. Proses pengemasan yang dilakukan masih menggunakan pengemasan secara manual.

Kemasan merupakan bagian yang penting bagi suatu produk. Pengemasan merupakan salah satu cara untuk melindungi atau mengawetkan produk pangan maupun non-pangan [5]. Pengemasan yang dilakukan oleh UMKM SAFIA masih menggunakan pengemasan manual. Hal ini menimbulkan kendala berupa waktu yang cukup lama dalam menimbang dan mengemas produk, sehingga berdampak pada keterbatasan kapasitas produksi harian. Pada proses pengemasan manual, pekerja harus menimbang setiap kemasan satu per satu, kemudian mengisi kacang telur secara manual sebelum akhirnya menutup dan menyegel kemasan tersebut. Proses ini tentunya akan memakan waktu yang cukup lama, terutama ketika permintaan akan kacang telur meningkat. Selain itu, proses manual juga rentan terhadap kesalahan manusia, seperti ketidakakuratan dalam penimbangan yang dapat mengakibatkan berat kemasan yang tidak konsisten. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, tim pengabdian Masyarakat Politeknik Negeri Jember mengadakan pelatihan bagi UMKM Safia yaitu pelatihan penggunaan automatic filling machine (mesin pengisi otomatis). Tahapan pelatihan yang dilakukan dimulai dari Perencanaan proses pelatihan, Persiapan sarana dan prasana yang diperlukan untuk kegiatan pelatihan, Pembuatan mesin semi automatic filling machine, Pembuatan materi pelatihan, Pelaksanaan pelatihan, Evaluasi dan pelaporan.

Pelaksanaan pelatihan meliputi pemberian materi mengenai pentingnya penerapan teknologi dalam proses produksi. Selanjutnya tim pengabdian juga memberikan penjelasan mengenai kelebihan pengemasan dengan menggunakan mesin dibandingkan dengan proses pengemasan secara manual. Pengenalan alat

dilakukan dengan menyampaikan spesifikasi alat yang terdiri dari pengaturan berat bahan yang nantinya akan berjalan otomatis sesuai berat yang diinginkan, kemudian sensor pendeteksi pengemas yang tergabung dalam satu rangkaian alat mesin pengisi atau pengemas kacang telur semi otomatis. Kegiatan dilanjutkan dengan praktik langsung. Tim pengabdian memberikan contoh bagaimana pengoperasian alat yang dimulai dari aktifasi mesin, pengaturan berat alat dan kecepatan pengemasan, kemudian pengisian kacang telur pada wadah yang tersedia, selanjutnya dilakukan pengemasan otomatis dengan melibatkan sensor yang akan mendeteksi pengemas yang digunakan.



Gambar 1. Kegiatan Pelatihan Pengemasan Kacang Telur dengan *semi automatic filling machine*



Gambar 2. Serah Terima *Semi Automatic Filling Machine* kepada UMKM SAFIA Jember

Kegiatan Pelatihan ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan keterampilan para pekerja dalam menggunakan mesin pengisi otomatis, tetapi juga sebagai langkah untuk memperkenalkan teknologi yang mampu meningkatkan produktivitas secara signifikan.

Berdasar kegiatan yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa kecepatan pengemasan dapat mengalami peningkatan sebanyak 2 kali lipat dibandingkan dengan pengemasan secara manual. Untuk berat produk yang dikemas juga dapat diatur sesuai dengan varian kemasan yang akan dijual, dengan demikian tidak diperlukan adanya penimbangan bahan untuk dikemas secara manual yang dapat memperpanjang proses produksi. Pengaturan berat secara otomatis ini juga dapat mempertahankan konsistensi berat produk dari masing masing kemasan yang dapat menunjang tercapainya standart mutu produk. Konsistensi dalam ukuran dan berat sangat penting untuk menjaga kepercayaan konsumen, terutama dalam industri makanan di mana standar kualitas harus selalu dipertahankan.

Mesin *semi automatic filling machine* ini merupakan gabungan proses penimbangan dan pengemasan secara otomatis sehingga beban tenaga kerja juga dapat ditekan, proses pengemasan yang awalnya membutuhkan dua tenaga kerja yaitu bagian penimbangan dan bagian pengemas dapat berkurang menjadi satu tenaga kerja saja yaitu pada pengoperasian mesin pengisi semi otomatis. Mesin ini juga dilengkapi dengan sensor yang mampu mendeteksi keberadaan kemasan. Begitu kemasan terdeteksi oleh sensor, mesin secara otomatis akan mengisi produk ke dalam kemasan tersebut. Dengan kecepatan yang lebih tinggi, UMKM Safia dapat mengemas lebih banyak produk dalam waktu yang lebih singkat dan memungkinkan peningkatan kapasitas produksi secara keseluruhan. Hal ini sangat penting, terutama ketika permintaan pasar sedang tinggi, karena mesin ini dapat membantu UMKM Safia memenuhi target produksi tanpa harus menambah tenaga kerja secara signifikan. Penggunaan mesin ini juga mengurangi risiko kesalahan manusia, seperti pengisian yang berlebihan atau kurang.

IV. KESIMPULAN

Penerapan teknologi dengan penggunaan *semi automatic filling machine* dalam proses pengemasan bertujuan untuk dapat meningkatkan efisiensi produksi bagi UMKM Safia. Dengan adanya *semi automatic filling* mesin ini UMKM SAFIA dapat meningkatkan kecepatan pengemasan menjadi kurang lebih 2 kali lebih cepat dibandingkan dengan penimbangan dan pengemasan secara manual. Mesin ini juga dilengkapi dengan pengukuran berat secara otomatis yang dapat mempertahankan konsistensi berat produk masing – masing kemasan. Sehingga mutu dapat lebih terjaga. Mesin juga dilengkapi dengan sensor pendeteksi kemasan sehingga mempermudah proses. Dengan penggunaan mesin *semi automatic filling machine* ini beban tenaga kerja di UMKM SAFIA juga dapat ditekan karena mesin ini merupakan gabungan antara pengaturan berat dan pengemasan dalam satu waktu. Mesin ini juga dapat mengurangi human error yang dapat terjadi karena kesalahan penimbangan selama proses penimbangan manual yang salah satunya dapat diakibatkan Tingkat kelelahan. Dengan adanya penerapan teknologi berupa penggunaan *semi automatic filling machine* ini diharapkan dapat meningkatkan daya saing UMKM SAFIA di pasar yang semakin kompetitif dan lebih dapat memenuhi kebutuhan dan permintaan konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Digital, R. (2024). 'KADIN Siap Dorong Laju Bisnis di Jember. Radar Jember. <https://radarjember.jawapos.com/jember/794019727/kadin-siap-dorong-laju-bisnis-di-jember>
- Putranto, H., Sujito, S., Suryanto, M. R. D. & Syah, A. I. (2022). 'Penerapan Can Sealing (Seamer) Berbasis Variable Speed Drive Guna Menambah Umur Dan Nilai Jual Produk Bagi Komunitas Usaha Mikro Kecil Menengah Shingkara Kecamatan Singosari. Presented at the *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat (SINAPMAS)*
- Putri, Andini, D. dan Anggraeni, O. J. (2016). 'Inovasi Kemasan sebagai Daya Tarik Produk Aneka Camilan di Desa Curah Malang Kecamatan Rambipuji Kabupaten Jember. *Seminar Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Dana BOPTN Tahun 2016*. (1): 156-58
- Santoso, A., Subaktilah, Y., Apriliyanti, M. W., Putri, R. P. dan, M. E. Putra (2024). 'Penerapan Mesin Coating Adonan Untuk Meningkatkan Produktivitas Produk UMKM Kacang Telur SAFIA Kabupaten Jember. *6th National Conference for Community Service (NaCosVi)*, 461–465

Subaktilah, Y., Apriliyanti, M.W., dan Djamila, S. (2021) "Introduksi dan Pelatihan Mesin Pengolah Minuman Instan Daun Kelor," *Semin. Nas. Terap. Ris. Inov. SENTRINOV Ke-7*, pp. 195–202