

Penerapan Teknologi Tepat Guna untuk Meningkatkan Efisiensi Produksi pada UMKM Keripik BYUSEL

Implementation of Appropriate Technology to Increase Production Efficiency in BYUSEL Chips MSMEs

Anas Alhifni^{1a}, Muhammad Amin¹, Ristika Handarini¹, Ghoitsa Zahra Khoerul Anwar¹,
Ahmad Suryana¹

^{1a}Universita Djuanda; Jl. Tol Ciawi No. 1 Ciawi Bogor 16720, e-mail: anas.alhifni@unida.ac.id

(Diterima: 20-09-2025; Ditelaah: 04-10-2025; Disetujui: 11-12-2025)

Abstrak

Produksi keripik adalah salah satu bentuk UMKM yang berkembang pesat. Namun, permasalahan yang kerap dihadapi pelaku UMKM keripik adalah kurangnya efisiensi dalam produksi, terutama pengelolaan bahan baku secara berkelanjutan. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi produksi dan kualitas produk UMKM keripik BYUSEL melalui pemanfaatan teknologi tepat guna, yaitu vacuum sealer, food processor, dan sealer plastik otomatis. Metode pelaksanaan meliputi identifikasi kebutuhan, pelatihan penggunaan alat secara langsung, serta pendampingan berkelanjutan untuk memastikan penerapan teknologi berjalan optimal. Hasil pengabdian menunjukkan adanya peningkatan kapasitas produksi, pengurangan waktu proses, dan kualitas kemasan yang lebih higienis dan menarik, sehingga memperkuat daya saing produk di pasar. Pendekatan pelatihan yang disertai pendampingan ini terbukti efektif dalam memberdayakan UMKM secara berkelanjutan dan dapat dijadikan model pengembangan usaha kecil lainnya.

Kata kunci: Pelatihan, Teknologi Tepat Guna, UMKM Keripik

Abstract

Chip production is one of the rapidly growing MSMEs. However, a common problem faced by MSME chip producers is a lack of production efficiency, particularly in the sustainable management of raw materials. This community service program aims to improve the production efficiency and product quality of BYUSEL chips from MSMEs through the use of appropriate technology, namely a vacuum sealer, food processor, and automatic plastic sealer. The implementation method includes needs identification, hands-on training on tool use, and ongoing mentoring to ensure optimal technology implementation. The results of the community service program show an increase in production capacity, a reduction in processing time, and a more hygienic and attractive packaging quality, thereby strengthening product competitiveness in the market. This training approach accompanied by mentoring has proven effective in empowering MSMEs in a sustainable manner and can be used as a model for developing other small businesses.

Keywords: Training, Appropriate Technology, Chips MSMEs

PENDAHULUAN

Produksi keripik dari bahan baku kulit pisang, daun pepaya, atau singkong adalah salah satu bentuk UMKM yang berkembang pesat. Produk ini dapat menghasilkan pendapatan bagi orang-orang di berbagai wilayah dan memiliki potensi pasar yang luas (Fajar & Kurnia, 2022). Namun, masalah utama yang dihadapi oleh UMKM adalah kurangnya efisiensi dalam proses produksi, terutama dalam pengelolaan bahan baku secara berkelanjutan (Rahmiyati & Rachmawati, 2024). Terbukti bahwa inovasi dalam pengolahan bahan lokal seperti kulit singkong dan daun pepaya menjadi keripik dapat meningkatkan pendapatan masyarakat, terutama jika proses produksinya dilakukan dengan lebih baik (Mulyati & Kurnia, 2021). Pendekatan sistematis dalam pengelolaan bahan baku telah membantu UMKM lokal menjadi lebih kompetitif di beberapa tempat seperti Kampung Sukaasih dan Desa Tugu Selatan. Hal ini menjadi dasar penting bagi pemanfaatan teknologi tepat guna untuk industri keripik skala mikro dan kecil (Rohimah & Kurnia, 2021).

Setelah krisis minyak tahun 1973 dan pergerakan lingkungan pada tahun 1970-an, istilah teknologi tepat guna sebenarnya mulai muncul. Ini adalah istilah yang paling sering digunakan dalam dua bidang: penerapan teknologi paling efisien untuk memenuhi kebutuhan daerah pengembangan dan penerapan teknologi di negara maju yang ramah lingkungan dan ramah sosial (Siswadi et al., 2022). Secara teknis, teknologi tepat guna berfungsi sebagai penghubung antara teknologi modern dan tradisional. Oleh karena itu, dalam manajemen teknologi tepat guna, elemen sosiokultural dan ekonomi juga harus dipertimbangkan. Teknologi ini mampu meningkatkan efisiensi waktu produksi, mengurangi pemborosan bahan baku (Trianasari et al., 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Uswatun et al. pada tahun 2022 pada industri keripik talas rumah tangga di Yogyakarta menggunakan konsep pemanfaatan teknologi tepat guna, yang menunjukkan penurunan pemborosan bahan baku hingga 30%. Di sisi lain, Priyanto et al. pada tahun 2021 memperkenalkan penggunaan alat pembuat keripik untuk UMKM dalam konteks pembuatan produk, yang berhasil meningkatkan efisiensi waktu para pemilik UMKM (Kumalasari et al., 2025).

UMKM keripik BYUSEL adalah mitra sasaran dalam kegiatan PKM ini yang memiliki potensi pengembangan sangat besar. UMKM ini memproduksi berbagai jenis keripik, seperti singkong, pisang, talas, dan belitung, Produksi keripik saat ini sekitar 25–30 kilogram per bulan, dengan pendapatan bulanan antara 3–4 juta rupiah. Hal ini telah dilakukan secara konsisten selama lima tahun terakhir. Selain itu, UMKM keripik BYUSEL selalu menggunakan bahan lokal, termasuk belitung yang jarang digunakan. Lokasi UMKM keripik BYUSEL berada di Ciletuh Girang, Kabupaten Cigombong, Bogor. Produksi dan penyimpanan bahan baku masih dilakukan secara manual, dan jumlah keripik yang diproduksi bergantung pada jumlah bahan baku yang tersedia. Misalnya produksi keripik pisang akan berkurang jika pisang yang tersedia berjumlah sedikit.

Salah satu masalah yang dihadapi oleh UMKM BYUSEL dalam bidang produksi adalah pengelolaan bahan baku dan kurangnya fasilitas produksi yang memadai.

Tantangan utama dalam pengelolaan bahan baku terletak pada ketersediaan bahan baku musiman yang memiliki permintaan pasar yang tinggi, seperti belitung. Karena tidak tersedianya fasilitas pengolahan bahan baku penyimpanan yang dapat mempertahankan kualitas bahan dalam jangka waktu yang lebih lama, maka UMKM BYUSEL masih melakukan proses produksi secara manual. Akibatnya, proses pembuatan keripik hanya dapat memenuhi permintaan konsumen setiap hari atau paling lama untuk dua hari ke depan. Akibatnya, produksi keripik harus dilakukan hampir setiap hari atau dua hari sekali sehingga biaya produksi menjadi lebih mahal.

Saat ini, UMKM BYUSEL hanya mempekerjakan empat orang dan dapat memproduksi 30 kg bahan baku setiap bulan. Meningkatkan output produksi memerlukan penambahan tenaga kerja, tetapi kondisi keuangan saat ini tidak memungkinkan untuk menanggung biaya operasional tambahan yang timbul dari penambahan tenaga kerja. Jumlah fasilitas produksi yang masih sangat kecil merupakan masalah utama. Karena UMKM BYUSEL masih menggunakan peralatan produksi konvensional, hasil produksi tidak konsisten. Selain itu, komponen pengemasan masih sangat sederhana dan tidak memenuhi standar pasar yang lebih luas. Keterbatasan peralatan dan kemasan ini menghalangi peningkatan volume dan nilai jual produk.

Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk menyelesaikan masalah utama yang dihadapi oleh UMKM BYUSEL dalam hal produksi, khususnya terkait efisiensi kerja dan pengelolaan bahan baku. Teknologi tepat guna dimaksudkan untuk menciptakan alur produksi yang lebih efisien dan terstandar yang dapat meningkatkan efisiensi produksi harian UMKM tanpa perlu menambah tenaga kerja. Pengolahan bahan baku dengan teknologi tepat guna mengolah bahan utama dan bahan tambahan dengan mesin sehingga karyawan dapat menghasilkan lebih banyak produk selama proses produksi.

METODE PELAKSANAAN

Keseluruhan metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini mencakup teknologi untuk menyediakan fasilitas yang diperlukan untuk efisiensi produksi UMKM keripik BYUSEL. Teknologi tepat guna menggunakan metode yang hemat sumber daya, mudah dirawat, dan minimal berdampak polutif untuk mencapai tujuan kegiatan pengabdian yaitu peningkatan efisiensi produksi keripik UMKM BYUSEL.

Metode pelaksanaan pengabdian kepada UMKM keripik BYUSEL dilakukan melalui beberapa tahap yang terstruktur, dimulai dengan identifikasi kebutuhan dan kondisi UMKM secara langsung melalui kunjungan lapangan. Selanjutnya, dilakukan pelatihan penggunaan teknologi tepat guna berupa vacuum sealer, food processor, dan sealer plastik otomatis yang disesuaikan dengan kapasitas dan skala usaha para pelaku UMKM. Pelatihan ini dilengkapi dengan sesi praktik langsung agar peserta dapat memahami cara mengoperasikan alat dengan benar. Setelah pelatihan, tahap berikutnya adalah pendampingan intensif secara berkala untuk memastikan implementasi teknologi berjalan optimal serta memberikan solusi atas kendala teknis yang dihadapi. Metode ini

juga melibatkan evaluasi hasil penerapan teknologi dan diskusi bersama pelaku UMKM untuk mengidentifikasi peluang pengembangan lebih lanjut, sehingga pengabdian ini tidak hanya bersifat transfer ilmu, tetapi juga pemberdayaan berkelanjutan.

Kegiatan pengabdian ini menggunakan metode observasi dan sosialisasi. Metode observasi merupakan suatu metode pengumpulan data dimana peneliti terjun langsung ke lapangan, kemudian mengamati gejala-gejala yang ditelitinya, setelah itu peneliti dapat menguraikan permasalahan yang timbul (Sahir, 2021). Pada observasi ini, penulis melakukan observasi di Desa Wates Jaya khususnya pelaku UMKM setempat. Kegiatan observasi ini diklasifikasikan ke dalam beberapa tahapan pemecahan masalah. Adapun tahapan-tahapan dalam mengatasi masalah sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Metode Pengabdian

- a. Tahap mengidentifikasi masalah, identifikasi masalah dilakukan dengan analisis dan wawancara tidak terstruktur. Adapun narasumber dari kegiatan ini adalah Bapak Mislan selaku pemilik UMKM Keripik BYUSEL. Hasil dari kegiatan observasi UMKM BYUSEL di kampung Ciletuh Girang Desa Wates Jaya ditemukan bahwa permasalahan utama pada UMKM Keripik BYUSEL adalah efisiensi produksi. Hasil dari kegiatan tersebut mengungkap bahwa UMKM Keripik BYUSEL belum fasilitas yang memadai untuk proses produksi keripik.
- b. Tahap perumusan solusi, diperlukan pendampingan dan pelatihan penggunaan teknologi tepat guna untuk meningkatkan efisiensi produksi keripik UMKM BYUSEL. Sehingga durasi dan biaya produksi keripik pada UMKM BYUSEL dapat diturunkan namun tidak mengurangi kualitas keripik yang dihasilkan.
- c. Tahap pelaksanaan solusi, penulis dan tim pengabdian melakukan pelatihan produksi keripik UMKM BYUSEL dengan memanfaatkan teknologi tepat guna.
- d. Tahap evaluasi dan pendampingan pasca pelatihan,

HASIL & PEMBAHASAN

Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat dilaksanakan di Kampung Ciletuh Girang, Desa Wates Jaya, Kecamatan Cigombong, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. Pada pelaksanaan penguatan UMKM ini penulis kesempatan untuk melakukan pendampingan kepada UMKM keripik BYUSEL milik Bapak Mislan. Waktu pelaksanaan program ini dimulai pada tanggal 26 Juli s/d 30 Agustus 2025. Tujuan pendampingan adalah untuk meningkatkan dan mengembangkan efisiensi produksi keripik UMKM BYUSEL melalui

pemanfaatan teknologi tepat guna. Program ini dilaksanakan dengan perencanaan yang matang dan berstruktur, berikut ini jadwal kegiatan pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat:

Tabel 1. Jadwal Kegiatan Pengabdian

No.	Kegiatan	Waktu	Keterangan
1.	Survey & Perencanaan pada UMKM BYUSEL	Sabtu, 26 Juli 2025	Terlaksana
2.	Pelatihan Alat Vacuum Sealer	Sabtu, 2 Agustus 2025	Terlaksana
3.	Pelatihan Alat Food Processor	Sabtu, 9 Agustus 2025	Terlaksana
4.	Pelatihan Alat Sealer Plastik Otomatis	Sabtu, 23 Agustus 2025	Terlaksana
5.	Pendampingan UMKM Pasca Pelatihan	Sabtu, 30 Agustus 2025	Terlaksana

Adapun hasil dari program pangabdian UMKM keripik BYUSEL dalam meningkatkan efisiensi produksi sebagai berikut:

1. Pelatihan Alat *Vacuum Sealer*

Pelatihan penggunaan alat vacuum sealer pada UMKM keripik bertujuan untuk meningkatkan efisiensi produksi dan kualitas pengemasan dengan mengurangi pemborosan bahan serta memperpanjang masa simpan produk. Dalam pelatihan ini, peserta diajarkan cara menggunakan vacuum sealer untuk menghilangkan udara dalam kemasan, sehingga keripik tetap renyah dan terlindungi dari kontaminasi. Dengan mengoptimalkan penggunaan alat ini, pelaku UMKM dapat mempercepat proses pengemasan, meningkatkan konsistensi hasil produk, serta mengurangi kerusakan pada keripik akibat udara yang terjebak dalam kemasan. Selain itu, pelatihan ini juga mencakup tips pemilihan bahan kemasan yang tepat dan cara merawat alat agar lebih tahan lama. Melalui penggunaan teknologi ini, UMKM diharapkan dapat memperbesar kapasitas produksi, mengurangi biaya operasional, dan meningkatkan daya saing produk di pasar.

2. Pelatihan Alat *Food Processor*

Pelatihan penggunaan alat *food processor* pada UMKM keripik BYUSEL bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas produksi, serta memperkenalkan teknologi yang dapat mempermudah proses pembuatan keripik. Dalam pelatihan ini, para pelaku UMKM diajarkan cara mengoperasikan *food processor* dengan benar, mulai dari pemilihan bahan baku, pengaturan kecepatan alat, hingga teknik pemotongan yang tepat untuk menghasilkan keripik yang renyah dan berkualitas tinggi. Selain itu, peserta juga diberikan informasi tentang perawatan alat agar dapat digunakan dalam jangka panjang, serta tips untuk memaksimalkan produktivitas dan mengurangi pemborosan bahan. Dengan keterampilan baru ini, diharapkan UMKM keripik dapat meningkatkan daya saing, memperluas pasar,

dan menciptakan peluang usaha yang lebih berkelanjutan.

3. Pelatihan Alat *Sealer* Plastik Otomatis

Pelatihan penggunaan alat plastik sealer otomatis pada UMKM keripik BYUSEL bertujuan untuk membantu pelaku usaha meningkatkan kualitas pengemasan produk mereka dengan cara yang lebih efisien dan profesional. Dalam pelatihan ini, pemilik UMKM BYUSEL diajarkan cara mengoperasikan mesin sealer otomatis untuk memastikan kemasan keripik rapat, tahan udara, dan memiliki tampilan yang lebih menarik. Selain itu, pelaku UMKM juga dibekali dengan pengetahuan tentang pengaturan suhu dan waktu penyegelan yang tepat, agar keripik tetap terjaga kesegarannya dan memiliki daya tahan yang lebih lama. Dengan memanfaatkan teknologi ini, diharapkan UMKM dapat meningkatkan nilai jual produk, memperpanjang masa simpan, serta memberikan kesan yang lebih profesional kepada konsumen.

4. Pendampingan UMKM Pasca Pelatihan

Pendampingan UMKM keripik BYUSEL pasca pelatihan penggunaan teknologi tepat guna seperti vacuum sealer, food processor, dan sealer plastik otomatis sangat penting untuk memastikan penerapan teknologi tersebut berjalan dengan lancar dan memberikan dampak positif pada usaha. Dalam tahap pendampingan ini, pelaku UMKM diberikan bimbingan secara intensif terkait pengoptimalan penggunaan alat-alat tersebut dalam proses produksi, pengemasan, dan perawatan mesin. Selain itu, pendampingan juga mencakup pemecahan masalah yang mungkin timbul, seperti penyesuaian teknik produksi atau troubleshooting mesin, serta strategi pemasaran produk yang telah terstandarisasi dengan kemasan lebih profesional. Melalui pendampingan berkelanjutan ini, diharapkan UMKM keripik dapat mengatasi tantangan yang ada, meningkatkan produktivitas, mengurangi biaya operasional, dan akhirnya memperluas pangsa pasar mereka, sehingga usaha keripik yang dikelola dapat lebih berdaya saing dan berkembang secara berkelanjutan.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian yang dilakukan di Desa Wates Jaya membuahkan hasil dalam peningkatan pendapatan UMKM khususnya pada UMKM Keripik BYUSEL. Hal demikian dikarenakan adanya pemanfaatan teknologi tepat guna yang dapat meningkatkan efisiensi produksi UMKM Keripik BYUSEL. Penerapan alat seperti *vacuum sealer*, *food processor*, dan *sealer plastik otomatis* memberikan dampak langsung terhadap percepatan proses produksi dan peningkatan mutu pengemasan. Pelaku UMKM BYUSEL mampu menghemat waktu, mengurangi limbah produksi, serta menghasilkan produk keripik dengan kemasan yang lebih profesional dan masa simpan yang lebih panjang.

Hasil pengabdian ini sesuai dengan kegiatan yang dilakukan oleh Umam et al. (2025), yang menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi tepat guna mampu meningkatkan efisiensi waktu produksi bagi pelaku UMKM. Selain itu, kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh Mubarokah et al. (2023) menjelaskan bahwa

penggunaan teknologi tepat guna pada UMKM akan meningkatkan produksi sehingga dapat meningkatkan laba bersih dan keuntungan penjualan produk.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan bersama UMKM keripik BYUSEL menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi tepat guna seperti *vacuum sealer*, *food processor*, dan *sealer plastik otomatis* mampu memberikan dampak positif yang nyata terhadap peningkatan efisiensi produksi, kualitas produk, dan daya saing usaha. Melalui pelatihan dan pendampingan intensif, pelaku UMKM tidak hanya memahami cara penggunaan alat-alat tersebut, tetapi juga mampu mengintegrasikannya secara efektif dalam proses produksi harian. Hasilnya, BYUSEL mengalami peningkatan kapasitas produksi, pengurangan biaya operasional, serta perbaikan kualitas pengemasan yang lebih higienis dan menarik. Kegiatan ini membuktikan bahwa pendekatan teknologi tepat guna yang disertai dengan pendampingan berkelanjutan dapat menjadi solusi strategis dalam memberdayakan UMKM secara praktis dan berkelanjutan. Diharapkan, model pengabdian ini dapat direplikasi pada UMKM lain guna memperkuat sektor ekonomi lokal berbasis inovasi dan efisiensi teknologi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih tim pengabdian masyarakat ucapkan kepada DPPM Ditjen Risbang Kemdiktisaintek yang telah memberi hibah pendanaan pengabdian kepada masyarakat dengan skema Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM).

DAFTAR PUSTAKA

- Fajar, A. M., & Kurnia, T. (2022). Pengolahan inovasi kulit singkong menjadi produk kreatif sebagai peningkatan pendapatan masyarakat Kampung Suka'asih Desa Parungkuda. *ALMUJTAMAE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 126–133.
- Kumalasari, D. A., Khusniyah, K., & Muis, Z. Z. (2025). Kajian potensi pemanfaatan biomassa limbah pertanian untuk mewujudkan ekonomi berkelanjutan. *Jurnal Salome: Multidisipliner Keilmuan*, 3(3), 418–423.
- Mubarokah, S., Widhiyanta, N., Sari, M. U., Ritonga, A. S., Dewi, S., Muhandhis, I., ... & Murdani, M. H. (2023). Pemanfaatan mesin teknologi tepat guna untuk meningkatkan produksi UMKM kue kembang goyang pada di daerah Sidoarjo. *Pengabdian Masyarakat dan Inovasi Teknologi (DIMASTEK)*, 2(01), 72–77.
- Mulyati, T., & Kurnia, T. (2021). Inovasi pengolahan keripik daun pepaya guna meningkatkan pendapatan masyarakat: *Papaya leaf chips processing innovation in order to increase people's income*. *ALMUJTAMAE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 88–95.

- Rahmiyati, N., & Rachmawati, T. (2024). Optimasi produksi dengan penerapan teknologi tepat guna pada UMKM Bawang Goreng Khalisa di Surabaya. *Jurnal Pengabdian Harapan Bangsa*, 2(2), 221–226.
- Rohimah, S., & Kurnia, T. (2021). Peningkatan ekonomi masyarakat melalui inovasi produk olahan keripik kulit singkong. *ALMUJTAMAE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 11–18.
- Sahir, S. H. (2021). *Metodologi penelitian*. Jogjakarta: Penerbit KBM Indonesia.
- Siswadi, S., Riyadi, S., & Nugroho, W. (2022). Penerapan mesin teknologi tepat guna penggiling bumbu pecel kapasitas 5 kg/jam bagi UMKM Sambi Kerep Surabaya. *Pengabdian Masyarakat dan Inovasi Teknologi (DIMASTEK)*, 1(02), 47–52.
- Trianasari, E., Pamuji, D. R., Prayogo, G. S., & Rahayu, N. S. (2017). Pemanfaatan teknologi tepat guna mesin pengiris tempe untuk meningkatkan produktivitas UMKM keripik tempe di Desa Siliragung Kecamatan Siliragung. *Jurnal Rotor*, 10(2), 64–66.
- Umam, I. M., Alhifni, A., & Amin, M. (2025). Teh bunga telang: Menyatukan alam dan ekonomi desa dalam satu tegukan. *ALMUJTAMAE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 101–108.