



Penerapan Alat Pengiris Gadung Berbasis Teknologi Tepat Guna untuk Mendukung Produktivitas UMKM

Dhanang Eka Putra¹, Naning Retnowati², R. Abdoel Djamali³, Amalia Dwi Marseva⁴, Deltaningtyas Tri Cahyaningrum⁵, Paramita Andini⁶, Lulus Muallimin⁷

Program Studi Manajemen Agroindustri, Politeknik Negeri Jember^{1,2,3,4,5,6}
Program Studi Teknologi Rekayasa Pengemasan, Politeknik Negeri Jember⁷
e-mail: dhanangeka@polije.ac.id

Abstrak

Gadung merupakan salah satu umbi yang dapat dikonsumsi setelah melalui proses untuk menghilangkan racunnya. UD. Gadung Badean merupakan UMKM yang memproduksi keripik gadung. Proses pengirisan umbi gadung di UD. Gadung Badean masih dilakukan secara tradisional dengan alat iris manual sehingga memerlukan waktu yang lama dan tenaga yang lebih besar. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkenalkan dan menerapkan teknologi tepat guna yang efisien dan mudah digunakan berupa alat pengiris gadung. Kegiatan dilaksanakan melalui sosialisasi dan pelatihan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penggunaan alat pengiris gadung dapat meningkatkan kecepatan proses produksi serta berpotensi meningkatkan kapasitas produksi.

Kata Kunci: *Keripik Gadung, Produktivitas, Teknologi, UMKM.*

Abstract

Gadung is a type of tuber that can be consumed after undergoing a process to remove its toxins. UD. Gadung Badean is an MSME that produces gadung chips. The process of slicing gadung tuber at UD. Gadung Badean is still carried out traditionally with a manual slicer, which requires a long time and greater resources. This community service activity aims to introduce and implement an efficient and easy-to-use appropriate technology in the form of a gadung slicer. The activity was carried out through socialization and training. Results showed that the use of the gadung slicer can increase the speed of the production process and potentially increase production capacity.

Kata Kunci: *Gadung Chips, MSMEs, Productivity, Technology.*

PENDAHULUAN

Gadung (*Dioscorea hispida* Dennst.) merupakan salah satu jenis umbi-umbian yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan alternatif. Umbi gadung memiliki kandungan karbohidrat yang cukup tinggi sehingga berpotensi sebagai sumber pangan pengganti beras (Sumunar and Estiasih, 2015). Namun demikian, umbi gadung mengandung senyawa beracun berupa dioscorin dan asam sianida (HCN) sehingga harus melalui proses pengolahan tertentu sebelum dapat dikonsumsi secara aman (Estiasih et al., 2017; Haris et al., 2023). Apabila

dikonsumsi tanpa pengolahan yang tepat, kandungan HCN pada umbi gadung dapat menimbulkan efek toksik bagi tubuh manusia (Siqhny et al., 2020).

Salah satu produk olahan gadung yang banyak diminati masyarakat adalah keripik gadung. Pengembangan keripik gadung sebagai produk UMKM telah menjadi salah satu strategi pemberdayaan ekonomi lokal di berbagai daerah di Indonesia (Mustaniroh et al., 2019). Di Kabupaten Jember, UD. Gadung Badean merupakan salah satu UMKM yang aktif memproduksi keripik gadung. Proses produksi keripik gadung di UD. Gadung Badean masih dilakukan secara konvensional, terutama pada tahap pengirisan umbi yang menggunakan alat iris manual sederhana. Kondisi tersebut menyebabkan proses produksi memerlukan waktu yang lama, tenaga yang besar, dan menghasilkan irisan yang kurang seragam (Hidayat, 2020).

Penerapan teknologi tepat guna pada UMKM telah terbukti mampu meningkatkan efisiensi serta produktivitas usaha (Simbolon et al., 2021). Berbagai kegiatan pengabdian kepada masyarakat menunjukkan bahwa introduksi alat mekanis pada UMKM pangan dapat mempersingkat waktu produksi serta meningkatkan kapasitas produksi secara signifikan (Istiqlaliyah et al., 2024; Setiawan, 2018; Wardono et al., 2022). Teknologi tepat guna dirancang untuk menjawab kebutuhan spesifik pelaku usaha skala kecil dengan mempertimbangkan aspek kemudahan operasional, biaya, serta kesesuaian dengan kondisi setempat. Pada konteks UMKM keripik gadung, introduksi alat pengiris berbasis teknologi tepat guna diharapkan dapat mempercepat proses pengirisan, meningkatkan keseragaman irisan, serta mengurangi beban kerja pelaku usaha (Prasetyo et al., 2024).

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkenalkan dan menerapkan teknologi tepat guna berupa alat pengiris gadung pada UD. Gadung Badean, serta meningkatkan keterampilan mitra dalam mengoperasikan dan merawat alat tersebut sehingga proses produksi keripik gadung menjadi lebih efisien dan kapasitas produksi dapat ditingkatkan.

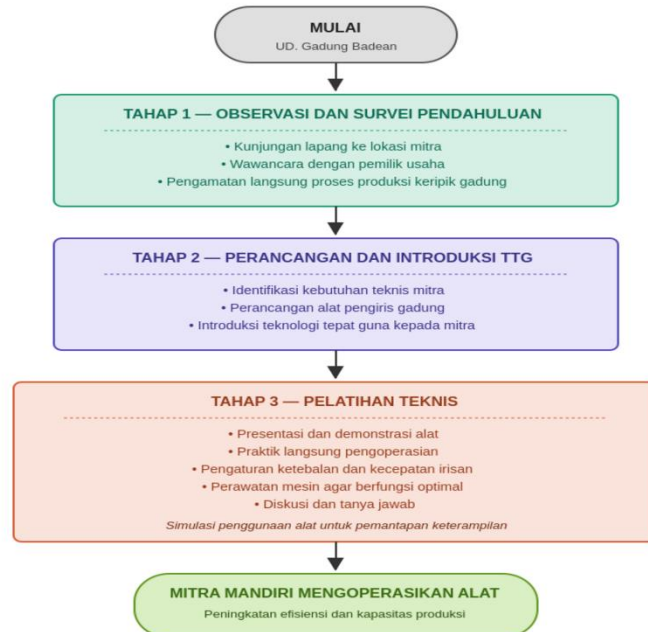
METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di UD. Gadung Badean melalui pendekatan difusi ipteks dan pelatihan. Kegiatan dilakukan secara bertahap meliputi observasi dan survei pendahuluan, perancangan dan introduksi teknologi tepat guna, serta pelatihan teknis bagi mitra.

Tahap observasi dan survei pendahuluan dilakukan melalui kunjungan lapang, wawancara dengan pemilik usaha, serta pengamatan langsung terhadap proses produksi keripik gadung. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh gambaran kondisi mitra secara utuh, meliputi metode kerja, peralatan yang digunakan, ketersediaan bahan baku, serta kendala yang dihadapi.

Tahap pelatihan dan introduksi teknologi dilaksanakan melalui presentasi, demonstrasi, praktik langsung, serta diskusi dan tanya jawab. Materi pelatihan

yang diberikan meliputi pengenalan alat pengiris gadung (komponen, fungsi, dan spesifikasi), prosedur pengoperasian alat secara aman, teknik pengaturan ketebalan dan kecepatan irisan, perawatan mesin, serta simulasi penggunaan alat. Pendekatan ini dipilih agar mitra mampu memahami dan menguasai pengoperasian alat secara mandiri.



Gambar 1. Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat diawali dengan observasi dan survei pendahuluan sebagai dasar untuk memperoleh gambaran kondisi mitra secara utuh. Melalui kegiatan tersebut, tim pengabdian memperoleh informasi terkait proses produksi keripik gadung di UD. Gadung Badean, meliputi metode kerja, peralatan yang digunakan, serta kendala yang dihadapi oleh mitra. Pada kegiatan tersebut, tim pengabdian melakukan kunjungan ke area tanam umbi gadung serta tempat produksi keripik. Kunjungan dilakukan untuk melihat kondisi aktual ketersediaan bahan baku serta proses pengolahan umbi gadung hingga menjadi keripik. Hasil kegiatan digunakan untuk merumuskan intervensi yang akan dilakukan sebagai solusi atas permasalahan yang dihadapi oleh mitra.



Gambar 2. Tanaman Gadung dan Umbi Gadung yang Siap Diolah

Proses produksi umbi gadung hingga menjadi keripik melalui tahapan yang cukup panjang. Proses tersebut diantaranya: pengupasan kulit, pengirisan, perendaman pertama di air mengalir selama 1 malam, pemberian abu, penjemuran selama 1 hari, perendaman selama 1 malam, penjemuran, perendaman dalam larutan bumbu berupa bawang putih, garam dan penyedap, perebusan/pengukusan, penjemuran, serta pengemasan. Tahapan tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kombinasi pemberian abu dan perendaman dalam air mengalir efektif menurunkan kadar HCN pada umbi gadung sehingga aman dikonsumsi (Fauzi and Zannah, 2024; Rifaldi et al., 2022).

Pemilik usaha menyatakan bahwa proses produksi keripik gadung yang dilakukan selama ini masih bersifat konvensional. Pengirisan umbi gadung dilakukan menggunakan alat pengiris sederhana. Selain itu, UD. Gadung Badean juga mengalami keterbatasan karena hanya memiliki satu unit alat pengiris. Hal tersebut berimplikasi pada waktu produksi yang lama serta irisan yang tidak seragam. Kondisi serupa juga dijumpai pada UMKM keripik berbasis umbi-umbian lain yang masih mengandalkan pengirisan manual sehingga produktivitas usaha sulit ditingkatkan (Prasetyo et al., 2024). Dengan demikian, proses produksi keripik gadung menjadi kurang efisien dan usaha mengalami kesulitan dalam meningkatkan kapasitas produksi.



Gambar 3. Alat Pengiris Gadung Manual

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, tim pengabdian kepada masyarakat merancang solusi melalui teknologi tepat guna berupa alat pengiris gadung. Alat tersebut dirancang untuk menghasilkan irisan yang seragam dengan waktu yang lebih cepat sehingga meningkatkan efisiensi proses produksi keripik gadung. Pendekatan introduksi teknologi tepat guna pada UMKM pangan telah banyak diterapkan di berbagai daerah dan terbukti mampu meningkatkan kapasitas produksi serta kualitas produk (Istiqlaliyah et al., 2024; Wardono et al., 2022).



Gambar 4. Teknologi Tepat Guna Alat Pengiris Gadung

Dalam kegiatan ini, mitra juga diberikan pelatihan teknis berupa pengenalan alat pengiris gadung, prosedur penggunaan alat secara tepat, teknik pengaturan ketebalan dan kecepatan irisan sesuai kebutuhan produksi, perawatan mesin agar alat tetap berfungsi optimal, serta simulasi penggunaan alat untuk memastikan mitra mampu mengoperasikan alat secara mandiri. Pelatihan teknis dalam kegiatan pengabdian merupakan unsur penting agar mitra tidak hanya menerima alat, melainkan juga mampu memanfaatkan dan merawatnya secara berkelanjutan (Setiawan, 2018; Simbolon et al., 2021).



Gambar 5. Dokumentasi Kegiatan Pelatihan

Secara umum, kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan dengan mitra UD. Gadung Badean terlaksana dengan baik dan memberikan dampak signifikan terhadap proses produksi keripik gadung. Penggunaan alat pengiris gadung mampu mempercepat proses pengirisan umbi dibandingkan metode manual. Serangkaian pelatihan teknis juga meningkatkan pengetahuan dan kapasitas mitra. Mitra mampu mengoperasikan alat secara mandiri, merawat alat, dan melakukan pengaturan alat sesuai dengan kebutuhan produksi. Hasil ini sejalan dengan berbagai kegiatan pengabdian sejenis yang menunjukkan bahwa kombinasi introduksi teknologi tepat guna dengan pelatihan teknis memberikan dampak yang berkelanjutan bagi UMKM (Istiqlaliyah et al., 2024; Mustaniroh et al., 2019).

SIMPULAN

Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat di UD. Gadung Badean telah terlaksana dengan baik. Kegiatan telah memberikan dampak positif berupa peningkatan pengetahuan UD. Gadung Badean terkait teknologi pengolahan gadung. Selain

itu, keterampilan UD. Gadung Badean dalam mengoperasikan alat pengiris gadung juga meningkat, sehingga mendukung proses produksi gadung yang lebih efisien.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada P3M Politeknik Negeri Jember dan UD. Gadung Badean yang telah menjadi mitra dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan pendanaan dari PNBPN tahun 2025 skema UMKM Binaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Estiasih, T., Putri, W.D.R., Waziroh, E., 2017. Umbi-umbian dan Pengolahannya, 1st ed. UB Press, Malang.
- Fauzi, M., Zannah, L.N., 2024. Pengolahan menggunakan abu dan perendaman dalam air mengalir dapat menghasilkan keripik gadung rendah asam sianida. *Journal of Tropical Agrifood* 6, 59–66.
- Haris, M., Misfadhila, S., Vitri, V.S., RKT, R., 2023. Detoksifikasi sianida pada rebung dan umbi gadung menggunakan empat media perendaman. *Jurnal Farmasi Higea* 15, 124–133. <https://doi.org/10.52689/higea.v15i2.563>
- Hidayat, R., 2020. *Digital Transformation in Indonesian Agribusiness*. Universitas Lampung Press, Bandar Lampung.
- Istiqlalayah, H., Nadliroh, K., Nugroho, W.H., Sugianto, A., 2024. Aplikasi screw press pada mesin pamarut dan pemeras singkong multifungsi guna meningkatkan produktivitas UMKM kerupuk Sadariyah di Desa Puhjajar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara* 4.
- Mustaniroh, S.A., Zakiyah, O., Astuti, R., 2019. Strategi pengembangan kluster UKM keripik gadung di Kabupaten Tulungagung. *JKBM (Jurnal Konsep Bisnis dan Manajemen)* 5, 221–237.
- Prasetyo, T., Widiyanto, W., Pratama, H., 2024. Penerapan mesin pengiris singkong untuk mendukung Kelompok Usaha Bersama (KUBE) Jaya Makmur Sinduharjo, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta. *KACANEGARA Jurnal Pengabdian pada Masyarakat* 7.
- Rifaldi, M., Bahri, S., Nurlaila, R., Ishak, I., Masrullita, M., 2022. Pembuatan tepung dari umbi gadung (*Dioscorea hispida* Dennst) dengan perebusan dan perendaman dalam larutan kapur. *Chemical Engineering Journal Storage (CEJS)* 2, 106–115. <https://doi.org/10.29103/cejs.v2i3.6417>
- Setiawan, R., 2018. Inovasi Teknologi dan Model Bisnis pada Industri Agribisnis. *Jurnal Teknologi Pertanian* 19, 78–85.
- Simbolon, S., Astuti, F., Yohan, Y., Wicaksana, A., Sebayang, A.M.S., 2021. Pemanfaatan teknologi tepat guna untuk peningkatan produksi dan kesejahteraan UMKM di Tangerang Selatan. *Garda: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 1, 56–62.
- Siqhny, Z.D., Sani, E.Y., Fitriana, I., 2020. Pengurangan kadar HCN pada umbi gadung menggunakan variasi abu gosok dan air kapur. *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian* 15, 1–9. <https://doi.org/10.26623/jtphp.v15i2.2620>

Sumunar, S.R., Estiasih, T., 2015. Umbi gadung (*Dioscorea hispida* Dennst) sebagai bahan pangan mengandung senyawa bioaktif: Kajian pustaka. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 3, 108-112.

Wardono, H., Ginting, S.B., Utami, H., 2022. Penerapan teknologi alat spinner pada produk olahan keripik UMKM Swakarya di Desa Rulung Sari, Lampung Selatan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Sakai Sambayan* 6. <https://doi.org/10.23960/jss.v6i3.378>