

INTRODUKSI IPTEK DI KUW TAMAN SARI UNTUK MENINGKATKAN PRODUKSI KERIPIK SINGKONG

S.P.G. Tista¹, I. P. Lokantara², I.M.A. Wibawa³, I.G.A.K. Suriadi⁴, I.K.A. Atmika^{5*}

ABSTRAK

Kelompok Usaha Wanita (KUW) Taman Sari di Desa Baluk, Kabupaten Jembrana, menghadapi tantangan dalam proses produksi keripik singkong yang dilakukan secara konvensional, mengakibatkan pemanfaatan sumber daya dan produktivitas belum optimal. Permasalahan utama terbagi menjadi dua aspek, yaitu aspek produksi dengan terkendala oleh keterbatasan alat, teknologi, dan pengemasan yang sederhana, serta aspek pemasaran yang dilakukan konvensional dan belum memanfaatkan pemasaran melalui daring. Belum terdaftarnya produk pada Sertifikat Pangan-Industri Rumah Tangga (P-IRT) juga menjadi tantangan pemasaran. Solusi dihadirkan dengan meningkatkan efektivitas kinerja produksi keripik singkong dengan menerapkan teknologi mesin pengiris singkong untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi. Penerapan teknologi ini bersama dengan mesin segel dan kemasan bermerek, serta pelatihan pemasaran secara daring dan pengurusan sertifikasi P-IRT. Menghasilkan keberhasilan peningkatan kuantitas produksi hingga 10 kali lipat dibandingkan metode konvensional. Hal ini berpotensi meningkatkan penjualan sebesar 40% dan memperluas jangkauan wilayah penjualan sehingga meningkatkan pendapatan bagi KUW Taman Sari. Keberhasilan program ini membantu mewujudkan kelestarian tenaga kerja yang dibutuhkan bagi masyarakat sekitar.

Kata kunci : mesin pengiris, keripik singkong, peningkatan produksi, pemasaran daring, P-IRT.

ABSTRACT

The Kelompok Usaha Wanita (KUW) Taman Sari in Desa Baluk, Kabupaten Jembrana, Bali, faces challenges in the conventional process of cassava chip production, resulting in suboptimal resource utilization and productivity. The main problems are divided into two aspects, the production aspect hindered by limited tools, technology, and simple packaging. And the marketing aspect, which is carried out conventionally and has not yet utilized online marketing. The absence of a registered Pangan-Industri Rumah Tangga (P-IRT) for the product also poses a marketing challenge. The solution introduced aims to increase the effectiveness of cassava chip production performance by implementing cassava slicing machine technology to boost production quantity and quality. The application of this technology, along with a sealing machine and branded packaging, coupled with online marketing training and P-IRT certification, successfully resulted in a production quantity increase of up to 10 times compared to conventional methods. This has the potential to raise sales by 40% and expand the sales area coverage, thereby increasing income for KUW Taman Sari. The success of this program helps realize the sustainability of the workforce for the community.

Keywords : slicing machine, cassava chips, increasing production, online marketing, P-IRT.

⁵ Staf Pengajar Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Udayana, tutadi@umud.ac.id

Submitted: 8 Oktober 2025

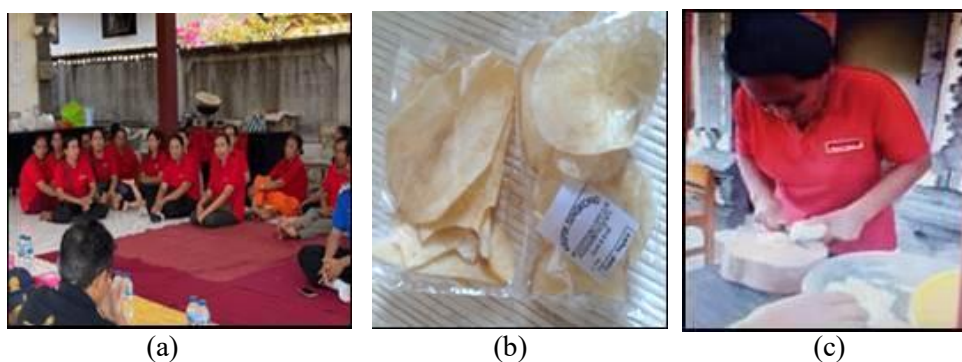
Revised: 25 November 2025

Accepted: 25 November 2025

1. PENDAHULUAN

Desa Baluk terletak di Kecamatan Negara, Kabupaten Jembrana, Provinsi Bali. Desa ini memiliki luas wilayah menurut penggunaan sebesar 791,5 hektar dengan jumlah penduduk sebanyak 6465 orang. Penduduk yang tersebar di Desa Baluk memiliki usaha kecil yang umumnya menghadapi kendala pada aspek modal, teknologi, dan manajemen (Widyakto *et al.*, 2022). Salah satunya di bidang usaha kecil yang mengakibatkan pemanfaatan sumber daya alam dan produktivitas masyarakat belum optimal, contohnya dalam hal produksi keripik singkong yang masih diproduksi secara konvensional oleh Kelompok Usaha Wanita (KUW) Taman Sari. Oleh sebab itu pembangunan desa yang berkelanjutan harus melibatkan partisipasi aktif masyarakat agar potensi lokal dapat berkembang optimal (Prayitno and Subagiyo, 2018). Kegiatan pengabdian masyarakat berbasis IPTEK berperan penting dalam meningkatkan partisipasi warga untuk mengoptimalkan potensi desa (Ichniarsyah, Widiono and Purboningtyas, 2021).

KUW Taman Sari ini memanfaatkan 15 orang tenaga kerja, dengan Sumber Daya Manusia (SDM) yang rata-rata adalah tetangga, kerabat dekat dikoordinir oleh Ni Ketut Mustriining.



Gambar 1.1 Potret KWT Taman Sari, pemotongan masih manual dan kemasan produk keripik singkong masih sederhana

Kelompok usaha Taman Sari adalah potret industri kecil yang ada di pedesaan yang pada umumnya masih mengkaitkan kultur dan budaya pedesaan, sehingga masih kental perspektif kultur dan budayanya terutama terhadap sumber daya manusianya (Al Barroh, 2018) (Pahira and Rinaldy, 2023). Produksi keripik singkong kelompok usaha wanita Taman Sari hingga saat ini baru mampu memenuhi permintaan pasar di desa Baluk dan sedikit ke kota kecamatan Negara. Sedangkan kebutuhan pasar luar kabupaten ataupun luar propinsi Bali masih sangat memungkinkan. Program pemberdayaan masyarakat berbasis olahan singkong terbukti meningkatkan ekonomi lokal (Ansori, 2023). Keterbatasan daya jangkau pasar produk keripik singkong ini disebabkan oleh masih kecilnya kapasitas produksi keripik singkong yang dihasilkan (Sulistiyowati *et al.*, 2023) (Saraswati, 2020). Hal ini dapat dimaklumi karena masih mengiris dengan cara konvensional, demikian juga pengemasannya masih manual direkatkan dengan lilin, maka dibutuhkan mesin pemotong/pengiris singkong semiotomatis, desain kemasan dan alat pengemas yang lebih modern dan praktis (Atmika and Suriadi, 2023).

Dari analisis situasi, dapat disimpulkan bahwa ada beberapa permasalahan utama yang dihadapi oleh kelompok usaha wanita ini dalam upaya meningkatkan kuantitas, kualitas, dan efisiensi produksinya adalah:

a. Keterbatasan alat/mesin dan teknologi

Sebagai sebuah industri kecil rumah tangga, kelompok menghadapi sejumlah permasalahan terkait produksi antara lain:

- 1) Volume kerja tidak dapat ditingkatkan sehingga jumlah produksi sulit ditingkatkan.
- 2) Tenaga kerja yang mudah bosan dan akhirnya keluar karena merasa tidak mendapatkan *skill* apa-apa dan upahnya relatif murah.
- 3) Pengemasan atau *packaging* yang masih sederhana.

Packaging yang sederhana dan belum memiliki identitas, design dan penggunaan merk. Produk keripik singkong hanya dikemas menggunakan plastik kecil direkatkan dengan pemanas lilin, kemudian dimasukkan kedalam kantong plastik besar. Selain itu produk keripik singkong KUW Taman Sari juga belum memiliki izin usaha misalnya Sertifikat Produksi Pangan- Industri Rumah Tangga (P-IRT).

b. Pemasaran masih dilakukan secara konvensional

Pemasaran mitra hanya dilakukan secara offline dengan menawarkan ke warung-warung terdekat di sekitaran dusun Baluk II atau toko makanan kecil dengan cakupan area sebatas tingkat desa Baluk, dan baru sedikit ke kota kecamatan Negara. Mitra tidak memiliki kemampuan dalam hal pemasaran *online* dengan memanfaatkan platform misalnya *market place, facebook ads, instagram ads*, dan lainnya (Eva Desembrianita *et al.*, 2023). Hasil wawancara awal menunjukkan sebenarnya banyak konsumen dari luar kecamatan Negara, bahkan luar Kabupaten Jembrana lainnya yang tertarik dengan produk keripik singkong ini karena mempunyai cita rasa khusus, tetapi mitra tidak mampu melakukan pengiriman karena kurangnya pengalaman dalam hal pengiriman online.

c. Sumber Daya Manusia, Manajemen dan Investasi

Permasalahan lain yang dihadapi menyangkut sumber daya manusia, manajemen dan investasi dari usaha kecil keripik singkong ini. Dilihat dari tingkat pendidikan formal, rata-rata karyawan/anggota berpendidikan rendah dan rata-rata merupakan tetangga/kerabat dekat. KUW Taman Sari ini merupakan potret perusahaan kecil yang ada di pedesaan yang masih kental perspektif kultur dan budaya pedesaan. Kelompok usaha ini termasuk usaha kecil di pedesaan, kondisi manajemen masih bersifat konvensional dan lemah.

Jadi kalau dikelompokkan terdapat dua aspek yang menjadi permasalahan utama KUW Taman Sari yaitu, aspek produksi dimana terdapat keterbatasan alat dan teknologi sehingga jumlah produksi sulit ditingkatkan dan pengemasan masih sederhana dengan menggunakan plastik kecil yang direkatkan dengan pemanas lilin tanpa merek sehingga belum memiliki identitas. Selanjutnya adalah aspek pemasaran yang masih dilakukan secara konvensional, pemasaran hanya dilakukan secara langsung dengan menawarkan ke warung-warung terdekat di sekitar Desa Baluk dikarenakan belum memiliki kemampuan dalam hal pemasaran secara daring.

Dengan melihat permasalahan yang dialami, KUW Taman Sari memiliki peluang besar untuk mengembangkan usaha kelompoknya, karena didukung oleh potensi sumber daya alam dan peluang pasar. Dengan mengoptimalkan produksi keripik singkong dengan teknologi mesin pengiris dan kemasan bermerek dibantu penjualan melalui daring, hasil produksi keripik singkong KUW Taman Sari yang baru dipasarkan di Kawasan Desa Baluk dapat dikembangkan hingga ke wilayah terluar (Imam, Hidayat and Harsman, 2025). Sehingga solusi penyelesaian pada KUW Taman Sari adalah mengefektifkan kinerja dalam produksi keripik singkong dengan sentuhan teknologi mesin pengiris singkong untuk meningkatkan kapasitas dan kualitas produksi dan memungkinkan perluasan jangkauan konsumen.

2. METODE PEMECAHAN MASALAH

Kegiatan Pengabdian dilaksanakan di lokasi mitra yaitu Kelompok Wanita Tani Taman Sari desa Baluk, kecamatan Negara, kabupaten Jembrana. Adapun metode tahapan pelaksanaan pengabdian meliputi 4 (empat) tahapan utama sebagai berikut:

1. Survey/persiapan kegiatan
2. Pelaksanaan kegiatan
3. Evaluasi kegiatan
4. Keberlanjutan program

2.1. Survey atau Persiapan Kegiatan

Ada dua kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini, yaitu:

- a. Penjajagan dan survey ke lokasi mitra untuk memastikan dan menyiapkan segala sesuatu berkaitan dengan pengabdian, sekaligus pemberitahuan kepada perangkat desa terhadap rencana kegiatan pengabdian.
- b. Tim pelaksana menyiapkan sumber daya untuk kegiatan pengabdian, yaitu mendesain detail dan manufaktur mesin di laboratorium proses produksi Teknik Mesin Universitas Udayana.

2.2. Pelaksanaan Kegiatan

Tahapan ini dilakukan dengan beberapa metode, diantaranya:

1. Sosialisasi
Sosialisasi dilakukan untuk memaparkan seluruh kegiatan pengabdian yang dilakukan. Sosialisasi merupakan penyegaran untuk melaksanakan kolaborasi insan perguruan tinggi dengan mitra yang telah disepakati. Tidak hanya terkait program, perguruan tinggi juga bermaksud menyampaikan adanya target luaran wajib yang telah menjadi ketentuan program, sehingga mitra bisa terlibat dan turut membantu mencapai target luaran. Sosialisasi akan disampaikan oleh tim pengabdian mulai dari program, target luaran, dan waktu pelaksanaan program.
2. Pelatihan
Rancangan pengabdian dilakukan di lokasi mitra yaitu berada di tempat penyuluhan Kelompok Wanita Tani (KWT) Taman Sari dan aplikasi di lapangan. Tim pengusul akan memberikan pelatihan yang fokus pada aspek yang diberdayakan yaitu pada produksi dan manajemen usaha. Pelatihan akan dilakukan untuk bertujuan transfer teknologi hasil hilirisasi tim pengusul. Pelatihan akan dilakukan dengan FGD (Focus Group Discussion) serta praktek langsung. Sebelum praktek akan diberikan bimbingan teknis terkait program.
3. Penerapan teknologi
Hilirisasi riset akan diterapkan oleh mitra yaitu meningkatkan produksi keripik singkong memanfaatkan mesin pengiris singkong. Target akhir dari program ini adalah meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi keripik singkong. Tim pengusul akan memberikan mesin pengiris singkong, mesin sealer, desain dan contoh logo produk.
4. Pendampingan
Kontrak pengabdian tim pengusul berkomitmen untuk membantu dan memberikan pelayanan pendampingan kepada mitra binaan. Selain itu mitra terletak di wilayah Desa Binaan yang telah menjalin kerjasama cukup panjang dengan insan perguruan tinggi. Pendampingan tidak hanya dilakukan pada program PKM, melainkan untuk konsultasi melalui klinik tanaman dan pertemuan melalui undangan.

Oleh sebab itu kegiatan sosialisasi oleh perguruan tinggi merupakan bentuk nyata peran akademisi dalam mengedukasi masyarakat dan mendorong inovasi lokal (Marlinah, 2019).

3. HASIL DAN PELAKSANAAN KEGIATAN

3.1 Persiapan Bahan, Manufaktur Mesin dan Pelaksanaan di lapangan/mitra

Proses manufaktur dikerjakan di laboratorium Proses Produksi Jurusan Teknik Mesin Universitas Udayana. Kegiatan di lapangan dilaksanakan di kelompok usaha wanita Taman Sari, Desa Baluk, Kec. Negara-Jembrana pada tanggal 24 Agustus 2024 dan 14 September 2024.



Gambar 3.1 Kegiatan di mitra

3.2 Penerapan Mesin di Industri Kecil

Tahapan ini dilakukan dengan pelatihan dan pendampingan yang menghadirkan ahli yang berkompeten dalam bidang pemanfaatan mesin pengiris singkong, packaging, perizinan usaha, digital marketing, dan manajemen keuangan. Langkah pada tahap ini adalah:

- 1) Melakukan pelatihan dan pendampingan
- 2) Pembuatan modul pelatihan dalam bentuk *offline* dan *online* untuk mempermudah mitra dalam membimbing usaha.
- 3) Pendampingan berkala pada setiap aspek. Pada tahap ini mitra melakukan praktek langsung proses pengupas/pengiris singkong yang benar dengan mengikuti langkah-langkah yang telah diberikan oleh ahli yang berkompeten, karena pelatihan dan penerapan teknologi tepat guna menjadi langkah strategis dalam meningkatkan kapasitas UMKM berbasis rumah tangga (Arif, 2022).
- 4) Pendampingan marketing. Pada tahap ini mitra diberikan keterampilan berikut praktek secara langsung terkait teknik marketing baik secara offline maupun online. Secara online dengan memanfaatkan media sosial. Pada tahap ini, perlu dilakukan pendampingan secara berkala terkait cara pembuatan akun media sosial dan langkah dalam mengoperasikan media sosial seperti cara upload, cara promosi berbayar, hingga pengiriman paket. Karena efektivitas biaya dan strategi promosi digital mempengaruhi peningkatan penjualan UMKM secara signifikan (Az-Zahra, 2021).
- 5) Pendampingan pembukuan dan administrasi. Pada tahap ini mitra diberikan pemahaman terkait teknis pembukuan keuangan yang paling sederhana, sehingga mudah dipahami oleh mitra dan meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap produk pangan (Putro, Yohanas and Hadi, 2023) .
- 6) Tahap akhir, dilakukan validasi oleh mitra ahli yang berkompeten terkait langkah-langkah yang dilalui.

4. SIMPULAN

Dengan adanya penerapan teknologi dan inovasi ini efektivitas proses produksi keripik singkong meningkat dengan kualitas yang konsisten sehingga volume pekerjaan dapat ditingkatkan sebesar 10 kali lipat dalam waktu yang sama dengan metode konvensional dengan potensi peningkatan penjualan sebesar 40%. Dari segi finansial walau biaya lebih mahal dari metode konvensional, dengan meningkatnya produksi dikombinasikan dengan gencarnya pemasaran melalui media daring untuk memperluas jangkauan konsumen pada akhirnya meningkat pula pendapatan bagi KUW Taman Sari. Dengan demikian keberhasilan program ini dapat mengatasi permasalahan yang

dihadapi industri kecil atau kelompok usaha sehingga terciptanya peningkatan kualitas dan kualitas produksi dan membantu mewujudkan kelestarian tenaga kerja yang turut menciptakan lapangan kerja.

UCAPAN TERIMAKASIH

Artikel ini disusun dari kegiatan pengabdian yang merupakan Program Kemitraan Masyarakat Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRPM) Dikti tahun 2024 dengan nomor kontrak; B/520-5/UN14.4.A/PM.01.01.2024. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada DRPM Dikti atas dana yang diberikan. Kemudian kepada LPPM Universitas Udayana atas dukungan dan memfasilitasi kegiatan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansori, W.W.T. (2023) ‘Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Melalui Pembuatan Keripik Singkong Aneka Rasa di Dukuh Wonorejo Desa Bedrug’, *Social Science Academic*, (SPECIAL ISSUE: Pengabdian Berdampak Membangun Potensi dan Transformasi Masyarakat), pp.585–594.
- Arif, J. (2022) ‘Perancangan mesin spinner peniris minyak pada olahan gorengan’, *JTTM : Jurnal Terapan Teknik Mesin*, 3(2), pp. 69–79. Available at: <https://doi.org/10.37373/jttm.v3i2.259>.
- Atmika, I.K.A. and Suriadi, I.G.A.K. (2023) ‘Mesin Peniris Multifungsi’, *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat & CSR Fakultas Pertanian UNS*. Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret.
- Az-Zahra, N.S. (2021) ‘Implementasi Digital Marketing Sebagai Strategi Dalam Meningkatkan Pemasaran UMKM’, *NCOINS: National Conference Of Islamic Natural Science*, pp.77–88.
- Al Barroh, I.M. (2018) ‘Model Desa Warisan Budaya: Pendekatan Baru Dalam Konservasi Warisan Budaya Pedesaan’, *Berkala Arkeologi*, 38(1), pp. 79–96. Available at: <https://doi.org/10.30883/jba.v38i1.247>.
- Eva Desembrianita *et al.* (2023) ‘Dampak Implementasi Teknologi Informasi terhadap Efisiensi Biaya Pemasaran pada UMKM di Jawa Barat: Perspektif Akuntansi Manajemen’, *Jurnal Aktiva : Riset Akuntansi dan Keuangan*, 5(2), pp. 58–67. Available at: <https://doi.org/10.52005/aktiva.v5i2.185>.
- Ichniarsyah, A.N., Widiono, E. and Purboningtyas, T.P. (2021) ‘Uji Kinerja Mesin Pengiris Singkong Tipe Vertikal’, *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, pp. 530–536. Available at: <https://doi.org/10.23960/JTEP-L.V10.I4.530-536>.
- Imam, Hidayat and Harsman, T. (2025) ‘Modification Of Singkong Slicer Machine Using Spring Press And Semi-Automatic Fryer’, *MeKaniK: Jurnal Ilmiah Bidang Teknik Mesin*, pp. 18–26. Available at: <https://doi.org/10.46964/mjibtm.v18i1.1402>.
- Marlinah, L. (2019) ‘PENTINGNYA PERAN PERGURUAN TINGGI DALAM MENCETAK SDM YANG BERJIWA INOVATOR DAN TECHNOPRENEUR MENYONGSONG ERA SOCIETY 5.0’, *IKRAITH-EKONOMIKA*, 2(3 SE-Articles), pp. 17–25. Available at: <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/IKRAITH-EKONOMIKA/article/view/647>.
- Pahira, S.H. and Rinaldy, R. (2023) ‘Pentingnya Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) Dalam Meningkatkan Kinerja Organisasi’, *COMSERVA : Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 3(03), pp. 810–817. Available at: <https://doi.org/10.59141/comserva.v3i03.882>.
- Prayitno, G. and Subagiyo, A. (2018) *Membangun Desa: Merencanakan Desa dengan Pendekatan Partisipatif dan Berkelanjutan*. UB Press. Available at: <https://books.google.co.id/books?id=c-qEDwAAQBAJ>.
- Putro, H., Yohanas, R. and Hadi, A. (2023) ‘Pendampingan Pengurusan Izin PIRT Sebagai Langkah Pengembangan UMKM Desa Cendoro’, *Journal of Community Engagement in Economics*, pp. 29–40. Available at: <https://doi.org/10.35896/jcee.v1i1.490>.
- Saraswati, E. (2020) ‘Strategi Perencanaan dan Biaya Pemasaran yang Efektif bagi UMKM Mitra Binaan PT. Semen Indonesia Tbk’, *Journal of Dedicators Community*, 3(3), pp. 97–105. Available at: <https://doi.org/10.34001/jdc.v3i3.1040>.
- Sulistiyowati, L.N. *et al.* (2023) ‘Digitalisasi Pemasaran UMKM Tape Singkong di Desa Mojarayung Kecamatan Wungu Kabupaten Madiun’, *Warta Kajian Pendidikan Ekonomi dan Bisnis (WKFE)*, pp. 108–116. Available at: <https://e-journal.unipma.ac.id/index.php/WKFE/article/view/15382/4864>.
- Widyakto, A. *et al.* (2022) ‘Pendampingan UMKM Kelurahan Peterongan, Kecamatan Semarang Selatan, Kota Semarang, Melalui Pemasaran Digital’, *JMM - Jurnal Masyarakat Merdeka*, 5(2), p. 69. Available at: <https://doi.org/10.51213/jmm.v5i2.111>.