



Vol. 5 No.1 Tahun 2025
ISSN: 2809-1485

Peningkatan Produksi Kripik Singkong melalui Penggunaan Alat Tepat Guna dan Pelatihan Manajemen Keuangan di KUB Sejahtera

Rini Nizar¹, Fikratul Ihsan*², Zulia Khairani³, Anna Anggraini⁴

¹Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lancang Kuning

²Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lancang Kuning

³Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Lancang Kuning

⁴Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi

e-mail: rininizar@unilak.ac.id, [*fikratulihshan@gmail.com](mailto:fikratulihshan@gmail.com), zuliakhairani@unilak.ac.id

Article History

Received: 20 April 2025

Revised: 29 April 2025

Accepted: 2 Mei 2025

DOI: <https://doi.org/10.58794/jdt.v5i1.1366>

Kata Kunci – Alat Tepat Guna, Keripik Singkong, Produksi, Manajemen Keuangan

Abstract – KUB Sejahtera is one of the UMKM that has been producing cassava chips since 2017. KUB Sejahtera has never received training from the government, so the knowledge and skills applied in making cassava chips are still useless, especially in terms of technology application and financial management. The objectives of this community service are (1) to increase production capacity by implementing IPTEKS and (2) to improve management skills through financial management training. The method used is Participatory Rural Appraisal (PRS) which allows partners to actively participate in activities from problem identification to the end of the activity. The stages in this service include: the stage of socialization and training in financial management and provision of appropriate technology (cassava shredder, spinner and sealer), mentoring stage, monitoring stage and evaluation stage. Based on partner testimonials, there was an increase in production after using the new technology by 50% and was able to make the processing time more efficient by ±2 hours. In addition, there was an increase in partner knowledge of 60-100% regarding financial management.

Abstrak – Kelompok Usaha Bersama (KUB) Sejahtera merupakan salah satu UMKM yang telah memproduksi kripik singkong dari tahun 2017. KUB Sejahtera belum pernah mendapatkan pembinaan dari pemerintah, sehingga pengetahuan dan keterampilan yang diterapkan dalam pembuatan kripik singkong masih sangat terbatas terutama dari segi penerapan teknologi dan manajemen pengelolaan keuangan. Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah (1) meningkatkan kapasitas produksi dengan menerapkan IPTEKS dan (2) peningkatan kemampuan manajemen melalui pelatihan manajemen pengelolaan keuangan. Metode yang digunakan adalah Participatory Rural Appraisal (PRS) yang memungkinkan mitra berpartisipasi aktif dalam kegiatan sejak identifikasi masalah sampai akhir kegiatan. Tahapan dalam pengabdian ini meliputi: tahap sosialisasi dan pelatihan manajemen pengelolaan keuangan dan pemberian alat tepat guna (alat perajang singkong, spinner dan sealer), tahap pendampingan, tahap monitoring dan tahap evaluasi. Berdasarkan testimoni mitra terjadi peningkatan produksi setelah penggunaan alat baru sebesar 50% dan mampu mengefisiensi waktu proses pengolahan ±2 jam. Selain itu, terjadi peningkatan pengetahuan mitra sebesar 60-100% mengenai manajemen pengelolaan keuangan.

1. PENDAHULUAN

Kota Pekanbaru memiliki luas wilayah 632,26 km² terdiri atas 12 kecamatan. 55% dari luas wilayah adalah lahan pertanian dan perkebunan sedangkan 45% lainnya adalah lahan bukan pertanian seperti jalan, pemukiman dan sektor usaha lain [1]. Potensi usaha dalam bidang pengolahan hasil pertanian menjadi produk pangan sangatlah besar, jika dilihat dari ketersediaan lahan dan kebijakan pemerintah kota pekanbaru. Tahun 2020, produksi singkong di Kota Pekabaru mencapai 7.330ton yang tersebar pada 4 kecamatan yakni Kecamatan Tenayan Raya, Marpoya Damai, Rumbai dan Rumbai Pesisir [2]. Keempat Kecamatan tersebut dijadikan setra penanaman singkong oleh Pemerintah Kota Pekanbaru. Produksi singkong tertinggi terdapat di Kecamatan Tenayan Raya sebesar 4.653,66 Ton.

Kecamatan Tenayan Raya, tidak hanya menjadi pusat penanaman singkong namun menjadi pusat produksi pengolahan singkong [3]. Kelompok Usaha Bersama (KUB) Sejahtera merupakan salah satu UMKM yang telah memproduksi kripik singkong dari tahun 2017. Kelompok Usaha Bersama (KUB) Sejahtera termasuk pada mitra sasaran masyarakat ekonomi produktif dengan karyawan berjumlah 7 orang pekerja harian lepas. Pembuatan kripik singkong dilakukan selang-seling hari dengan omzet satu kali produksi sebanyak 400 bungkus yang dijual Rp. 10.000,-. Peningkatan permintaan kripik singkong mencapai 1200 bungkus perminggu, namun hanya setengah dari permintaan tersebut yang dapat terpenuhi. Hal ini dikarenakan dalam memproduksi kripik singkong mitra masih menggunakan alat yang sederhana, sehingga tidak dapat memenuhi permintaan pasar.



Gambar 1. Kripik singkong balado produksi oleh KUB Sejahtera

Penggunaan teknologi berupa alat tepat guna diharapkan dapat meningkatkan kapasitas produksi di KUB Sejahtera. Salah satu alat sederhana yang digunakan KUB sejahtera adalah penggunaan bejana sebagai alat peniris minyak sehingga membutuhkan waktu hingga 6 jam untuk mengurangi kadar minyak pada kripik singkong, meskipun kurang maksimal. Penerapan teknologi tepat guna seperti alat peniris minyak (spinner) mampu mengefisiensi waktu dan mengurangi kandungan minyak pada produk kripik singkong lebih maksimal, sehingga umur simpan kripik singkong lebih lama. Penggunaan spinner mampu meningkatkan kerenyahan kripik singkong [4]. Minyak sisa penggorengan pada produk kripik singkong akan menyebabkan produk lebih cepat mengalami ketengikan. Bau tengik menyebabkan menurunnya mutu produk kripik berakibat pada menurunkan daya beli konsumen.

Alat sederhana lain yang digunakan oleh KUB Sejahtera yakni mesin perajang singkong dengan mata pisau berukuran kecil. Alat perajang singkong yang dimiliki KUB Sejahtera memiliki beberapa kekurangan seperti menghasilkan potongan dengan ketebalan kripik yang tidak rata, tidak dapat digunakan untuk mengiris singkong berukuran besar dan banyaknya bagian singkong yang terbuang terutama pada bagian pangkal singkong dan dibiarkan menjadi limbah tambahan dalam pengolahan kripik singkong di KUB Sejahtera. Alat sedehana lain yang digunakan oleh KUB Sejahtera yakni alat sealer sederhana untuk mengemas kripik kulit singkong. Alat sealer sederhana yang digunakan oleh KUB Sejahtera sangat mudah untuk terlepas, sehingga menyebabkan masuknya oksigen dan uap air dari lingkungan yang akan memengaruhi mutu produk. Penggunaa Alat sealler dengan double segel akan semakin memperkecil kemungkinan segel rusak. Penggunaan teknologi berupa alat tepat guna dapat meningkatkan kapasitas produksi dan meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan [5]. Tim pengabdian memberikan solusi permasalahan produksi dengan memberikan bantuan alat tepat guna kepada KUB sejahtera sesuai dengan kebutuhan dan permintaan mitra.

Permasalahan yang dihadapi oleh KUB sejahtera bukan hanya permasalahan produksi, KUB sejahtera belum memiliki managemen yang baik dalam mengorganisir pemasukan dan pengeluaran. Hal ini dapat dilihat dari jumlah pekerja, omzet dan aset yang dimiliki dinilai kurang menguntungkan jika dilihat dari segi ekonomi bisnis. Hal ini dikarenakan belum ada pembinaan dari pemerintah melalui instansi terkait sehingga kurang pengetahuan dan

ketrampilan dalam mengelola usahanya sehingga peningkatan kualitas dan kuantitas berjalan lambat dan peningkatan pendapatan usaha rumah tanggapun tidak signifikan [6]. Tim pengabdian memberikan solusi dengan melakukan pelatihan analisis usaha dan manajemen bisnis untuk membantu KUB Sejahtera dalam menghadapi permasalahan ini. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan produksi kripik singkong di KUB Sejahtera dan efisiensi waktu produksi dengan memanfaatkan alat tepat guna seraf meningkatkan pengetahuan mitra terhadap manajemen keuangan.

2. METODE PENGABDIAN

Metode yang digunakan adalah Participatory Rural Appraisal (PRS) yang memungkinkan mitra berpartisipasi aktif dalam kegiatan sejak identifikasi masalah sampai akhir kegiatan.

Tahapan Pelaksanaan:

1. Sosialisasi dan Penyerahan IPTEKS

Pada tahap ini dilakukan sosialisasi terhadap permasalahan di KUB Sejahtera. Mitra diberi penjelasan terkait permasalahan dan solusi yang akan diterapkan untuk meningkatkan produksi. Permasalahan yang dihadapi mitra berdasarkan analisis situasi dan hasil survey yakni permasalahan bidang produksi dan manajemen usaha. Tim melakukan sosialisasi, agar mitra memahami sasaran dari program yang akan dilaksanakan. Pada tahap ini, tim memberikan bantuan alat sebagai salah satu solusi yang ditawarkan untuk bidang produksi.

2. Pelatihan

Pada tahap ini pelatihan dilakukan sebanyak 1 kali. Kegiatan pelatihan dan luaran yang diharapkan setelah dilakukan pelatihan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kegiatan Pelatihan yang dilakukan Bersama Mitra

Kegiatan	Tujuan	Luaran Pelatihan
Pelatihan Manajemen dan Analisis Usaha KUB Sejahtera	menganalisis kelayakan usaha KUB Sejahtera, sehingga KUB sejahtera mengetahui kelemahan dan kelebihan dari usaha yang sedang dijalankan. Solusi untuk permasalahan pengembangan usaha dapat tergambar dari analisis usaha yang diperoleh	-Adanya pembukuan keuangan masuk dan keluar mitra yang akuntable -Peningkatan pengetahuan mitra dalam mengelola usaha yang diukur dengan menggunakan kuesioner

3. Penerapan Teknologi

Teknologi yang digunakan dalam kegiatan ini merupakan penggunaan alat-alat sesuai dengan kebutuhan mitra untuk meningkatkan produksi keripik singkong dan inovasi produk keripik kulit singkong. Berikut alat yang diimplementasikan pada mitra :

a. Alat Pengiris atau Perajang Singkong kapasitas 80 kg-100 kg

Penggunaan mesin pengiris dengan kapasitas 80 kg-100 kg dapat meningkatkan produksi sebanyak 50% karena dalam satu produksi di KUB Sejahtera menggunakan 40 kg singkong, sedangkan pada saat ini mesin pengiris yang dimiliki oleh KUB Sejahtera masih sangat sederhana dengan kapasitas kecil.

b. Spinner dengan kapasitas 5 kg

Spinner berfungsi untuk meniriskan minyak sisa yang terdapat pada produk sehingga produk lebih renyah dan tahan lama.

c. Countinous Band Sealler

Penggunaan sealler double segel bertujuan agar segel pada kemasan plastik PP yang digunakan mitra tidak mudah terlepas, sehingga mutu produk dapat dipertahankan.

4. Pendampingan dan evaluasi

Pendampingan dilakukan tim pengabdian mulai dari tahap pelatihan hingga penerapan IPTEK oleh mitra. Tim melakukan kunjungan setiap bulan selama jadwal kegiatan untuk melakukan pendampingan. Evaluasi dilakukan

setelah semua kegiatan selesai dilakukan, kemudian tim melakukan evaluasi terhadap keberhasilan program dengan membandingkan jumlah produksi sebelum dan setelah dilaksanakannya program.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peningkatan Produksi Kripik Singkong

Berdasarkan hasil survey dan kebutuhan mitra, maka tim pengabdian memberikan bantuan alat produksi berupa: alat perajang singkong kapasitas 1 ton, spiner (peniris minyak kapasitas 5 kg) dan continuous band sealer (Gambar 2 dan Gambar 3). Spiner dan sealer diserahkan kepada mitra pada tanggal **19 Agustus 2024** dan alat perajang diserahkan pada tanggal 18 September 2024. Alat produksi ini telah digunakan sebanyak dua kali produksi berdasarkan keterangan mitra pada saat dilakukan tahap evaluasi pertama oleh tim pengabdian pada tanggal 21 September 2024.



Gambar 2. Alat tepat guna yang diberikan pada mitra: a= perajang singkong kapasitas 1 ton, b= spiner kapasitas 5 kg dan c= continuous band sealer



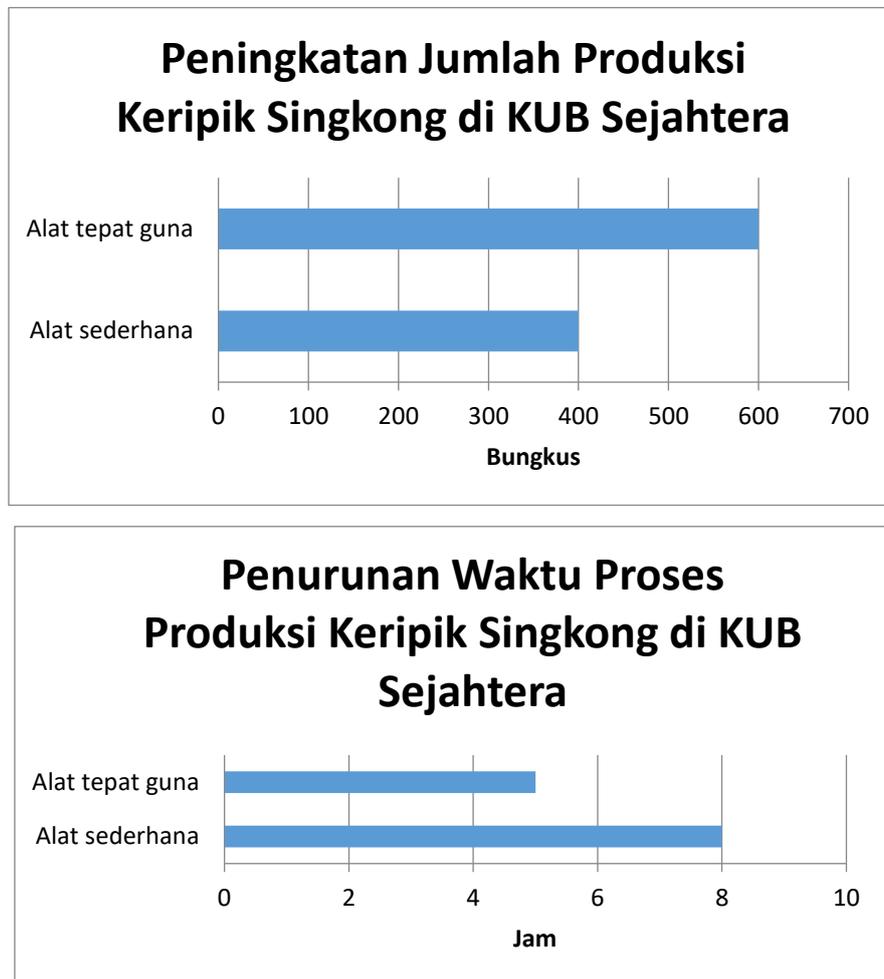
Gambar 3. Dokumentasi penyerahan alat tepat guna

Tim pengabdian memberikan bantuan alat tepat guna kepada mitra bertujuan untuk meningkatkan kapasitas produksi kripik singkong, sehingga dapat memenuhi permintaan pasar. Kapasitas produksi akan meningkat sejalan dengan penggunaan alat teknologi tepat guna [7]. Hal ini dikarenakan penggunaan alat akan mengefisieni waktu dan meningkatkan jumlah produksi dengan penggunaan jumlah bahan baku yang sama. Permintaan pasar terhadap kripik singkong yakni sebanyak 2000 bungkus perminggu namun selama ini belum terpenuhi karena keterbatasan alat produksi. Setelah pemberian bantuan alat ini, KUB Sejahtera dapat memenuhi permintaan pasar setiap minggunya, bahkan pemilik usaha mengaku dapat memproduksi lebih dari 2000 bungkus perminggunya. Jika dipersentasekan maka terjadi peningkatan produksi sebesar 50% dan mengefisieni waktu proses produksi $\pm 2-3$ jam.

Perbandingan Jumlah dan Waktu produksi keripik singkong setelah dan sebelum menggunakan Alat Tepat Guna

Terjadi peningkatan jumlah produksi dari 400 bungkus menjadi 600 bungkus dalam satu kali produksi menggunakan 150 kg singkong. Peningkatan jumlah produksi ini dikarenakan potongan singkong yang dihasilkan dari mesin perajang singkong lebih tipis merata dan tidak terdapat bagian yang terbuang terutama bagian pangkal singkong. Penggunaan alat perajang yang lama menghasilkan limbah tambahan dari bagian pangkal singkong yang tidak dapat dipotong oleh alat. Selain itu terdapat serpihan-serpihan singkong yang menjadi limbah tambahan, sehingga mengurangi berat bersih kripik singkong yang dihasilkan. Penggunaan alat mesin perajang baru mampu

meminimalisir limbah tambahan ini. Penggunaan alat tepat guna juga mampu mengefisiensi waktu proses produksi kripik singkong. Hal ini juga menjadi alasan peningkatan kapasitas produksi kripik singkong di KUB Sejahtera. Pada Gambar 4. Disajikan diagram peningkatan jumlah produksi dan penurunan waktu produksi pengolahan kripik singkong di KUB Sejahtera



Gambar 4. Diagram peningkatan jumlah produksi dan penurunan waktu proses produksi

Berdasarkan diagram diatas, penggunaan alat tepat guna mampu mengefisiensi waktu proses produksi hingga 3 jam. Efisiensi waktu ini terjadi pada proses penggorengan menjadi lebih cepat dikarenakan potongan singkong lebih tipis merata, penggunaan spinner dalam proses penirisan minyak dan penggunaan continuous band sealer sebagai segel kemasan. Menurut Mesin spinner memanfaatkan gaya sentrifugasi (putaran per menit) yang akan memutar makanan ringan pada tabung peniris dengan kecepatan tertentu sehingga mampu meniriskan minyak dari bahan dan dikeluarkan melalui keran [8]. Penggunaan spinner menghasilkan kripik menjadi lebih ringan dan mempersingkat waktu penirisan minyak [9].

Selain penggunaan spinner, penggunaan continuous band sealer dapat mempercepat proses pengemasan karena memiliki cara kerja mesin secara semiotomatis, sehingga penggunaannya lebih cepat dibandingkan hand sealer yang digunakan KUB Sejahtera sebelumnya. Proses pengemasan rengginang menggunakan continuous band sealer dapat mengefisiensi waktu sealing dan meningkatkan kualitas rengginang karena kemungkinan segel kemasan sobek sangat kecil [7]. Penggunaan hand sealer untuk 1 kali sealing membutuhkan waktu 2 menit, selain itu kemungkinan hasil sealing tidak rapi, kurang rapat bahkan meleleh dapat menurunkan kualitas produk [7][10].

Penggunaan alat tepat guna yang diberikan oleh tim pengabdian memiliki kelebihan yang dapat meningkatkan jumlah produksi dan mengefisiensi waktu proses produksi kripik singkong. Peningkatan jumlah produksi akan sejalan dengan peningkatan omzet. Peningkatan kapasitas produksi sejalan dengan peningkatan omzet usaha yang berdampak pada profit yang diperoleh [11]. Peningkatan kapasitas produksi kripik singkong diharapkan dapat menambah tenaga kerja, sehingga mitra dapat berkontribusi dalam penyediaan lapangan pekerjaan.

Berikut kesimpulan hasil wawancara yang dilakukan oleh tim pengabdian dengan mitra:

Tabel 2. Testimoni alat bantuan oleh mitra

Nama Alat	Alat lama	Alat bantuan	Keterangan dari Mitra
Sealer	hand sealer	Continous band sealer	<p>Hasil kemasan menggunakan Continous band sealer :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Pengemasan lebih cepat dengan perbandingan 1:5 jika menggunakan sealer lama -hasil lem sangat kuat dan rapi -menghemat waktu pengemasan
			
Peniris minyak	Bejana atau secara manual	Spinner kapasitas 5 kg	<p>Hasil menggunakan spinner :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Penirisan lebih cepat -setelah ditiriskan bisa langsung disimpan ke dalam wajan -kering maksimal -menghemat waktu penirisan jika dibandingkan dengan penggunaan bejana sebagai peniris -Penggunaan spinner menghemat waktu penirisan ±4-5 jam dibandingkan penirisan manual
			
Alat perajang singkong	Alat perajang singkong sederhana	Alat perajang singkong kapasitas 1 ton	<p>Hasil penggorengan menggunakan alat perajang baru:</p> <ul style="list-style-type: none"> -waktu penggorengan lebih cepat dikarenakan hasil potongan lebih tipis dan seragam -tidak memiliki sisa serpihan potongan singkong yang akan menjadi limbah -penggunaan gas menjadi lebih hemat -tidak menyerap banyak minyak karena potongan yang tipis -waktu per satu kali produksi bisa lebih cepat sekitar 2 jam
			

Pelatihan Manajemen Usaha

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di **Kecamatan** Tenayan Raya tempat Produksi Kripik Singkong KUB Sejahtera pada hari Selasa, 20 Agustus 2024. Kegiatan ini dihadiri oleh 10 orang peserta, mayoritas merupakan karyawan. Sebelum kegiatan dimulai, tim memperkenalkan diri sebagai Tim Dosen Pengabdian Masyarakat dari Universitas Lancang Kuning. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan para peserta terkait analisis usaha dan pencatatan keuangan yang tujuannya dapat membantu perkembangan usaha mereka.

Pelatihan yang diberikan diharapkan membantu KUB Sejahtera dalam menghadapi masalah pengelolaan usaha dan keuangan. Analisis usaha memberikan gambaran yang lebih jelas tentang kondisi KUB sejahtera saat ini dilihat

dari kekuatan dan kelemahan usaha serta peluang dan ancaman yang dihadapi. Dengan melakukan analisis kondisi usaha, diharapkan dapat membuat keputusan yang lebih tepat agar usaha dapat berkembang. Selanjutnya, pengelolaan keuangan yang lebih baik memungkinkan KUB sejahtera untuk melacak pemasukan dan pengeluaran dengan lebih terstruktur, yang pada akhirnya mendukung stabilitas usaha.

Pelaksanaan kegiatan dimulai dengan sambutan dari fasilitator **KUB Sejahtera**, diikuti oleh pembukaan dari Tim Pengabdian Masyarakat dan penyampaian materi. Pokok-pokok materi yang disampaikan meliputi:

1. Pemahaman tentang Analisis Kondisi Usaha
2. Manfaat pengelolaan keuangan bagi perkembangan usaha.
3. Pencatatan arus kas, dan laporan laba rugi
4. Membuat laporan laba rugi, pencatatan hutang dan piutang usaha

Penjelasan materi menggunakan slide PowerPoint yang disajikan dengan contoh-contoh nyata agar peserta dapat lebih mudah memahami materi. Slide tersebut juga dibagikan melalui grup WhatsApp agar peserta dapat mengaksesnya kapan saja. Metode lain yang digunakan adalah dengan memberikan contoh **dummy laporan keuangan** dan simulasi sederhana untuk menilai **aset** serta meningkatkan omzet dari berbagai jenis usaha rumahan.



Gambar 5. Penyampaian Materi Tentang Pengelolaan Aset

Penyampaian materi tentang pengelolaan aset dan keuangan dilakukan secara diskusi. Setelah seluruh materi disampaikan, dilanjutkan dengan diskusi terbuka dan berbagi pengalaman dengan para peserta. Materi disampaikan dengan bahasa yang mudah dipahami dan disertai contoh-contoh nyata. Selama penyelenggaraan kegiatan, dilakukan juga **monitoring dan evaluasi** untuk mengetahui peningkatan pengetahuan, pemahaman, serta perilaku peserta dalam mengelola usaha mereka. Partisipasi peserta terlihat aktif sejak awal sosialisasi hingga penutupan pelatihan.

Berbagai pertanyaan yang diajukan menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami. Hasil pelaksanaan kegiatan ini kemudian dievaluasi melalui umpan balik dari peserta untuk menilai kinerja dan efektivitas program pengabdian inidapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Persentase peningkatan pengetahuan mitra terhadap manajemen usaha

Dari diagram di atas terlihat bahwa mayoritas peserta belum pernah mengikuti kegiatan pelatihan analisis usaha dan pengelolaan keuangan sebelum pelaksanaan PKM. Namun, setelah kegiatan ini, peserta menunjukkan

peningkatan pengetahuan yang signifikan. Pada setiap pertanyaan, persentase peserta yang menjawab "Ya" meningkat menjadi 90% setelah pelatihan, yang menunjukkan bahwa mereka telah memahami materi dengan baik. Meningkatnya pengetahuan mitra tentang manajemen usaha dan pengelolaan keuangan diharapkan berdampak pada pengembangan usaha kripik kulit singkong, sehingga KUB Sejahtera dapat mencatatkan setiap pengeluaran dan pemasukan serta dapat memprioritaskan kebutuhan usaha berdasarkan analisis SWOT yang telah diberikan pada saat peatihan.

4. SIMPULAN

Penggunaan Alat tepat guna yakni alat perajang singkong, spinner dan continuous band sealer mampu meningkatkan jumlah produksi sebesar 50% dan mengefisiensi waktu proses produksi ± 3 jam. Terjadi peningkatan pengetahuan mitra terhadap manajemen usaha dan pembukuan sederhana setelah dilakukan pelatihan oleh tim pengabdian dilihat dari nilai pre test dan post test mitra

5. SARAN

Penulis menyarankan untuk pengabdian selanjutnya fokus pada pelatihan label kemasan dan pemilihan kemasan yang tepat untuk keripik kulit singkong di KUB Sejahtera

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih diucapkan kepada Direktorat Riset, Teknologi dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM), Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi dalam Program Pengabdian Kepada Masyarakat Tahun 2024 dengan nomor kontrak 027/LL10/AM.AK.TAHAP II/2024.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dinas Pertanian Kota Pekanbaru. 2018. Statistik Pertanian Kota Pekanbaru.
- [2] N. Zulfadjrin, Sukendi, Nofrizal. Partisipasi Petani Ubi Kayu dalam Upaya Konversi Lahan Kering di Kota Pekanbaru. *Zona Jurnal Lingkungan*, 5(1), 29-35, 2021.
- [3] R. Nizar, N. Nurwanti, A. Amalia. Allocative Efficiency Analysis Production Function of Cassava Farming in Tenayan Raya Sub-District of Pekanbaru. *ICT-Tech*, 97, 1-4, 2017.
- [4] C. Handayani. Analisis Pengurangan Kadar Minyak Menggunakan Alat Spinner yang Ergonomis. *Sainstek*, 12(2), 85-90, 2020.
- [5] S.B Ginting, H. Utami. Penerapan Teknologi Alat Spinner pada Produk Olahan Keripik UMKM Swakarya di Desa Rlung Sari. *Sakai Sambayan*, 6(3), 152-155, 2022.
- [6] I. Manurung. Pemberdayaan Pelaku Usaha Industri Rumah Kiri Keripik Ubi Kayu di Kecamatan Tenayan Raya Kota Pekanbaru Provinsi Riau. 2023.
- [7] S.D. Ilhami, D.A. Puryono, D. Damayanti. Peningkatan Efisiensi dan Mutu Peackaging melalui Pemanfaatan Continuous Band Sealer pada UMKM Rengginang. *Indonesian Community Journal*, 4(3), 2189-2199, 2024.
- [8] N. Mataram, N.A. Bahry, A.S. Nurrohmayati. Perancangan Mesin Spinner Peniris Minyak untuk Olahan Keripik dengan menggunakan Software. *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, Vol 3, 2020.
- [9] W. Sugandi, A.M. Kamadibrata, F. Fetriyuna, Y. Pabowo.. Analisis Teknis dan Uji Kinerja Mesin Peniris Minyak (Spinner). *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*, 6(1), 17-26, 2018.
- [10] D. Hermawan, A. Hardianto A.R. Fadhillah. Perbaikan Kemasan Kerupuk Singkong di UKM Karya Lestari Jaya Tulungaagung. *JAST: Jurnal Aplikasi Sains dan Teknologi*, 4(1), 9-18, 2020
- [11] Ismawati, A. Wibowo, R. Yuniastri. Penerapan Teknologi dalam Peningkatan Kapasitas Prodksi UMKM UD Maju Jaya Sumenep. *SNKP*, 1-7, 2020.
- [12] N. Mataram, N.A. Bahry, A.S. Nurrohmayati. Perancangan Mesin Spinner Peniris Minyak untuk Olahan Keripik dengan menggunakan Software. *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, Vol 3, 2020.