



PENERAPAN MESIN PEMOTONG UNTUK PENINGKATAN KUANTITAS DAN KUALITAS PRODUK DENDENG DAUN SINGKONG DI DESA CIANTRA CIKARANG SELATAN

**Budhi Martana¹, Fahrudin², Reda Rizal³, Muhammad Ikhsan Amar⁴, Nanang Nasrulloh⁵,
dan Henry Binsar Hamonangan Sitorus⁶**

¹Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
Email: budhi.martana@upnvj.ac.id

²Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
Email: fahrudin@upnvj.ac.id

³Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
Email: reda.rizal@upnvj.ac.id

⁴Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
Email: ikhsan90@upnvj.ac.id

⁵Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
Email: nasrulloh@upnvj.ac.id

⁶Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
Email: bhb.sitorus@upnvj.ac.id

ABSTRACT

Partners in this joint partnership program are the Home Industry of cassava jerky which is located in Ciantra Village, South Cikarang District, Bekasi Regency. This joint partnership program activity is part of a community service program that is carried out jointly between a team of lecturers, students, and the community of small business actors in Ciantra Village. The problem faced by small businesses with cassava leaf jerky is that the process of cutting cassava leaf jerky dough is still done traditionally, so it takes a very long time, this condition causes the production process to be hampered and production capacity decreases and the quality of the product is not uniform. The solution offered to overcome the problem is to increase the quantity and quality of food product production through technological innovation of cassava leaf jerky production with the application of a cassava leaf jerky dough cutting machine. The method for implementing this community service activity is a demonstration method through a group discussion approach. The community partnership program methods carried out were initial discussions, outreach, implementation and training on the use of cutting machines. The results of the implementation of this activity partners receive assistance from a cassava leaf jerky dough cutting machine, partners are able to use and implement the use of cutting machines, and through the application of cutting machines small business actors in Ciantra Village can increase production productivity in terms of quality and quantity, specifically for products. cassava leaf jerky.

Keywords: *Cassava chips, Chopper machine, Quality, Quantity*

ABSTRAK

Mitra pada kegiatan program kemitraan bersama ini yaitu Industri Rumah Tangga dendeng daun singkong yang berada di Desa Ciantra Kecamatan Cikarang Selatan, Kabupaten Bekasi. Kegiatan program kemitraan bersama ini merupakan bagian dari program pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan secara bersama antara tim dosen, mahasiswa, dan masyarakat pelaku usaha kecil di Desa Ciantra. Permasalahan yang dihadapi usaha kecil Dendeng Daun Singkong adalah proses pemotongan adonan dendeng daun singkong masih dilakukan secara tradisional, sehingga memerlukan waktu yang sangat lama, kondisi tersebut mengakibatkan proses produksi terhambat dan kapasitas produksi menurun serta kualitas hasil produk tidak seragam. Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan adalah meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi produk pangan melalui inovasi teknologi produksi dendeng daun singkong dengan penerapan mesin pemotong adonan dendeng daun singkong. Metode pada pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah metode demonstrasi melalui pendekatan diskusi kelompok. Metode program kemitraan masyarakat yang dilakukan adalah diskusi awal, sosialisasi, penerapan dan pelatihan penggunaan mesin pemotong. Hasil dari pelaksanaan kegiatan ini mitra mendapat bantuan mesin pemotong adonan dendeng daun singkong, mitra mampu menggunakan dan menerapkan penggunaan mesin pemotong, dan melalui penerapan mesin pemotong pelaku usaha kecil di Desa Ciantra dapat meningkatkan produktivitas produksi ditinjau dari aspek kualitas dan kuantitas, secara khusus untuk produk dendeng daun singkong.

Kata kunci: Dendeng daun singkong, mesin pemotong, kualitas, kuantitas

1. PENDAHULUAN

Saat ini Indonesia adalah negara yang memiliki tingkat aneka ragam tanaman pangan terbesar (Anand et al., 2017). Salah satu komoditas pertanian dengan hasil yang relatif besar yaitu umbi-umbian, bila dibanding dengan komoditas pertanian lainnya. Umbi-umbian adalah bahan karbohidrat dan memiliki cita rasa dan aroma yang mengandung *aleoresin*, sehingga bisa dimanfaatkan sebagai bahan dasar untuk menghasilkan produk komersial seperti makanan, kosmetik, dan obat-obatan (Budaraga, 2017). Singkong dapat dijadikan sebagai bahan dasar pada industri produk pangan olahan maupun industri makanan. Pada saat ini singkong merupakan salah satu komoditas perdagangan internasional yang potensial, memiliki prospek yang cerah, dan peluang pengembangannya sangat terbuka luas, walaupun harga jual masih sangat rendah. Potensi panen singkong dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan nilai jual dari singkong, dengan diolah menjadi berbagai macam aneka produk pangan, begitu juga masyarakat dapat memanfaatkan daun singkong yang dapat diolah menjadi produk olahan. Olahan singkong dalam bentuk keripik singkong adalah makanan khas Indonesia yang banyak diminati masyarakat, karena memiliki cita rasa, dan harga yang terjangkau, proses pembuatan keripik singkong dilakukan melalui beberapa tahapan mulai dari pemilihan, pengupasan, dan pemotongan (Ulum, 2020). Proses pemotongan singkong yang dilakukan oleh pelaku usaha kecil keripik singkong dikerjakan secara manual, penerapan mesin pemotong singkong banyak menggunakan motor pendorong dan pemotong (Silitonga et al., 2018).

Desa Ciantra merupakan salah satu dari 7 (tujuh) desa di wilayah Kecamatan Cikarang Selatan, Kabupaten Bekasi. Desa Ciantra terletak pada ketinggian 46 meter di atas permukaan laut dengan suhu harian rata-rata 32°-33°C pada siang hari dan 24°C pada malam hari, dan memiliki luas wilayah 5,27 km². Desa Ciantra terdiri atas 3 (tiga) Dusun, 16 Rukun Warga (RW) dan 81 Rukun Tetangga (RT) yang tersebar di beberapa kampung, yaitu: Kampung Ciantra, Kampung Kukun dan Kampung Simpurn serta di beberapa kawasan perumahan. Secara geografis Desa Ciantra memiliki batas wilayah sebagai berikut: sebelah utara berbatasan dengan Desa Sukaresmi, sebelah timur berbatasan dengan Desa Sukadami, sebelah selatan berbatasan dengan Desa Jayamulya, Kecamatan Serang Baru, dan sebelah barat berbatasan dengan Desa Sukasejati.

Jumlah penduduk Desa Ciantra sebanyak 30.981 jiwa dengan rincian laki-laki 15.661 jiwa, dan perempuan 15.320 jiwa. Desa Ciantra memiliki jumlah penduduk terbanyak kedua setelah desa Sukadami. Besarnya jumlah penduduk di Desa Ciantra sangat berpengaruh pada tingkat konsumtif masyarakat. Sebagian besar mata pencaharian penduduk usia produktif Desa Ciantra berwirausaha dan sebagai pekerja bebas.

Desa Ciantra memiliki potensi yang sangat strategis dalam pengembangan usaha kecil berbasis masyarakat, hal ini didukung oleh lingkungan perumahan Lippo Cikarang. Di Desa Ciantra dan desa-desa lain di Kecamatan Cikarang Selatan sangat banyak industri kreatif pengolahan hasil pertanian, dengan berbagai macam produk makanan dan minuman, industri rumah tangga yang ada di wilayah Cikarang Selatan tergabung dalam Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) "Beken" (Bekasi Keren) Kabupaten Bekasi. UMKM merupakan penggerak utama dari roda ekonomi di Indonesia yang menjadi sektor paling utama dalam meningkatkan ekonomi masyarakat. Produk makanan dan minuman di wilayah Kecamatan Cikarang Selatan antara lain teh bunga telang, sirup markisa, keripik tempe, emping jagung, cerisa kripik, dendeng daun singkong, aneka olahan lele seperti abon lele, pudding lele, permen lele, dan produk pangan lainnya. Produk makanan dan minuman yang dihasilkan oleh industri rumah tangga di wilayah Cikarang Selatan banyak diminati masyarakat bahkan sudah ada yang skala ekspor. Salah satu industri kecil yang mengolah hasil pertanian dengan bahan baku dari ubi jalar adalah industri



rumah tangga Dendeng Daun Singkong dibawah pimpinan ibu Riza Yuliana, yang berlokasi di Villa Mutiara Cikarang 1 Blok H 8 No. 17 RT. 25 RW. 10 Desa Ciantra Cikarang Selatan. Usaha kecil Dendeng Daun Singkong tersebut memiliki prospek yang sangat baik untuk dikembangkan, karena ditunjang dengan tersediannya bahan baku berupa ubi jalar yang cukup di Desa Ciantra. Selain itu, pemasaran dari produk dapat menjangkau berbagai daerah di wilayah Kabupaten Bekasi dan daerah-daerah lainnya di Provinsi Jawa Barat dan DKI Jakarta. Bahan baku daun singkong yang dibutuhkan oleh IRT Riza Yuliana sebanyak rata-rata 2 kuintal/bulan. Jumlah tenaga kerja sebanyak 4 orang. Kapasitas produksi dalam bentuk dendeng daun singkong masih sangat rendah karena cara pengolahan masih dilakukan secara manual. Permasalahan yang dihadapi oleh IRT Dendeng Daun Singkong adalah proses produksi dan pengelolaan manajemen. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pemilik adalah proses pemotongan adonan dendeng daun singkong masih dilakukan secara tradisional yaitu dipotong dengan pisau menggunakan tangan, sehingga memerlukan waktu yang sangat lama, kondisi tersebut mengakibatkan proses produksi terhambat dan kapasitas produksi menurun serta kualitas hasil produk tidak seragam.

2. METODE PELAKSANAAN PKM

Solusi yang ditawarkan pada mitra untuk mengatasi permasalahan pada bidang produksi adalah meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi produk pangan melalui inovasi teknologi tepat guna produksi dendeng daun singkong dengan bantuan peralatan pemotong adonan dendeng daun singkong dan pelatihan penggunaan alat pemotong. Mekanisme pengolahan pangan dapat ditingkatkan dengan penerapan mesin pemotong adonan dendeng daun singkong menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan produksi dendeng daun singkong. Dengan dilakukannya penerapan penggunaan teknologi tepat guna diharapkan mampu meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil produksi dendeng daun singkong yang diproduksi oleh mitra.

Kegiatan program kemitraan masyarakat ini menggunakan metode demonstrasi melalui pendekatan diskusi kelompok. Metode demonstrasi dipilih sebagai alat dan sarana pendukung untuk melakukan pelatihan. Diskusi kelompok dipilih dalam rangka menentukan permasalahan yang dapat diselesaikan pada kegiatan ini. Peserta berjumlah 6 orang yang mengikuti kegiatan pelatihan dan pendampingan penerapan mesin pemotong. Secara teknis pelaksanaan kegiatan Program Pengabdian kepada Masyarakat sebagai berikut.

Persiapan

Tahap persiapan dilaksanakan sebagai untuk menginventarisasi permasalahan yang ada secara khususnya anggota IRT Dendeng Daun Singkong, sehingga rancangan kegiatan yang dilakukan dapat memberikan solusi bagi permasalahan yang dihadapi mitra. Pada tahap ini juga akan dilakukan sosialisasi program secara lebih luas dan rinci. Partisipasi Mitra dalam melaksanakan Program Kemitraan Bersama (PKB) sebagai berikut: (1) menyediakan tempat untuk pelaksanaan sosialisasi/penyuluhan, dan pelatihan, (2) membantu tim mensosialisasikan program pengabdian kepada masyarakat, dan (3) memberikan informasi dan rekomendasi mengenai peserta kegiatan yang akan diikutsertakan.

Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan program kemitraan bersama ini meliputi kegiatan penguatan pembuatan produk dendeng daun singkong, penyiapan bahan baku dan bahan tambahan, penyediaan alat pengolahan dalam hal ini mesin pemotong adonan, serta kegiatan penguatan kelembagaan dan pengembangan sumber daya manusia kelompok mitra industri rumah tangga. Pelatihan dan pendampingan akan dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan ketrampilan

mitra sasaran, sehingga kuantitas dan kualitas produk dendeng daun singkong akan berkembang dan berkelanjutan. Selain itu, juga penyuluhan dan pelatihan manajemen usaha dalam rangka meningkatkan sistem pengelolaan usaha menjadi lebih baik dan teratur.

Evaluasi kegiatan

Evaluasi kegiatan dilakukan secara periodik dengan melibatkan anggota pelaksana program pengabdian kepada masyarakat dan mitra kegiatan, dalam hal pelaku usaha industri rumah tangga dendeng daun singkong, juga masyarakat pelaku usaha kecil di Desa Ciantra, Kecamatan Cikarang Selatan, Kabupaten Bekasi. Di akhir program akan dilaksanakan secara keseluruhan untuk mengetahui derajat keberhasilan pelaksanaan kegiatan berdasarkan target yang telah ditetapkan. Hasil evaluasi dapat dijadikan dasar untuk tindak lanjut program pada tahun berikutnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan program pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan tahapan kegiatan yang telah ditetapkan diatas. Tahap Pertama pada kegiatan ini adalah persiapan, persiapan dilakukan melalui kegiatan Forum Group Discussion (FGD) bersama pelaku usaha kecil atau industri rumah tangga yang berada di wilayah Desa Ciantra untuk menginventarisir permasalahan yang dihadapi pelaku usaha kecil terutama IRT Dendeng Daun Singkong. Hasil dari FGD kemudian dijadikan sebagai dasar untuk menetapkan rancangan dan desain kegiatan yang akan dilakukan sebagai upaya meningkatkan kuantitas dan kualitas produk olahan dendeng daun singkong. Selain FGD juga dilakukan observasi lapangan ke tempat usaha dendeng daun singkong, dari hasil observasi lapangan dapat diketahui permasalahan produksi produk olahan dendeng daun singkong, dari aspek kuantitas dan kualitas hasil potongan yang tidak seragam atau baik. Kegiatan FGD yang dilaksanakan pada pelaku UMKM Cikarang Selatan diperlihatkan pada Gambar 1.

Gambar 1.

Kegiatan Forum Group Discussion di Cikarang Selatan



Pada tahap ini dilakukan juga proses pembuatan alat/mesin pemotong adonan yang nantinya akan diberikan sebagai bantuan untuk IRT dendeng daun singkong, yang dapat digunakan dalam

rangka meningkatkan produktivitas pemotongan adonan dendeng daun singkong. Mesin pemotong nantinya sangat berguna untuk usaha kecil dan memberi dampak pada pelaku industri kecil dalam proses pemotongan adonan produk olahan pangan (Joseph et al, 2018). Mesin pemotong harus memberikan hasil yang optimal dengan ketebalan yang seragam (Syafa'at et al., 2019).

Kontribusi dari mitra kegiatan sangat tinggi pada tahap persiapan maupun pelaksanaan kegiatan, mitra berkontribusi dalam penyediaan tempat kegiatan yang telah dilaksanakan. Pelaku usaha kecil yang hadir dalam kegiatan tahap persiapan ini juga menyampaikan beberapa kendala atau permasalahan yang dihadapi dalam melakukan kegiatan usahanya, sehingga dapat dicarikan pemecahan solusi secara bersama-sama. Proses pemotongan adonan dendeng daun singkong pada industri rumah tangga masih dilakukan secara manual (Gambar 2).

Gambar 2.

Proses Pengolahan Dendeng Daun Singkong Dilakukan Secara Manual



Tahap selanjutnya dilakukan sosialisasi/penyuluhan terkait dengan produk olahan pangan, yaitu melalui penerapan cara produksi pangan olahan yang baik. Pada kegiatan sosialisasi ini selain dihadiri oleh pelaku usaha dendeng daun singkong, juga hadir Ketua Forum Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) Cikarang Selatan, dan perwakilan dari Bidang Pemberdayaan Usaha Mikro, Dinas Koperasi dan UKM Kabupaten Bekasi. Gambar 3 memperlihatkan kegiatan sosialisasi program kemitraan masyarakat yang dilaksanakan di Aula Balai Desa Sukadami.

Gambar 3.

Sosialisasi Program Kemitraan Masyarakat



Pelatihan dan penerapan penggunaan mesin pemotong adonan dendeng daun singkong dilakukan pada mitra, dengan harapan mitra memiliki kemampuan dalam menggunakan mesin pemotong adonan yang telah dibuat dan diserahkan untuk dimanfaatkan dalam upaya meningkatkan produktivitas produk olahan dendeng daun singkong, sehingga produk yang dihasilkan mengalami peningkatan secara kuantitas dan kualitas yang pada akhirnya memberi dampak pada peningkatan ekonomi pelaku usaha. Kegiatan pelatihan dan penerapan penggunaan mesin pemotong yang juga dihadiri oleh Kepala Dinas UMKM Kabupaten Bekasi diperlihatkan pada Gambar 4.

Gambar 4.
Pelatihan dan Penerapan Penggunaan Mesin Pemotong



Kegiatan pelatihan dan penerapan penggunaan mesin pemotong yang dilakukan di Posyandu Tanjung 18 Perumahan Villa Mutiara Cikarang, Desa Ciantra, Kecamatan Cikarang Selatan, Kabupaten Bekasi dihadiri oleh pelaku usaha kecil yang berada di Desa Ciantra Cikarang Selatan, hadir juga Ketua Forum Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) Cikarang Selatan, Kepala Bidang UMKM Dinas Koperasi dan UKM Kabupaten Bekasi, dan Kepala Dinas Koperasi dan UKM Kabupaten Bekasi. Pada kegiatan ini diserahkan mesin pemotong kepada Ketua Forum UMKM Cikarang Selatan yang selanjutnya diserahkan kepada Pelaku Industri Rumah Tangga Dendeng Daun Singkong sebagai salah satu anggota UMKM Cikarang Selatan. Pelatihan dan penerapan yang telah dilakukan dapat meningkatkan ketrampilan pelaku usaha kecil dalam mengoperasikan mesin pemotong (Suriadi, 2016). Penyerahan mesin pemotong dari tim pelaksana kegiatan kepada Ketua Forum UMKM Cikarang Selatan (Gambar 5).

Gambar 5.
Penyerahan Mesin Pemotong kepada UMKM Cikarang Selatan



Dengan diteruskannya alat pemotong dapat menjadi salah satu sarana untuk meningkatkan produktivitas usaha dendeng daun singkong, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi pelaku usaha kecil di Desa Ciantra Cikarang Selatan. Gambar 6 memperlihatkan tim pelaksana program kemitraan masyarakat Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berfoto bersama dengan peserta pelatihan dan Kepala Dinas UMKM Kabupaten Bekasi pada saat penerapan penggunaan mesin pemotong.

Gambar 6.

Foto Bersama Tim Pelaksana dan Peserta Pelatihan



Kegiatan evaluasi dilakukan terhadap pelaku usaha kecil yang tergabung pada UMKM Cikarang Selatan terhadap kegiatan yang telah diprogramkan. Evaluasi dilakukan setelah seluruh rangkaian kegiatan telah dilaksanakan, kegiatan evaluasi sebagai upaya untuk mendapatkan masukan dari peserta. Indikator capaian keberhasilan diperlihatkan pada Tabel 1.

Tabel 1.

Capaian Kegiatan yang Dilakukan

Permasalahan	Rencana Kerja	Capaian Kegiatan
Bagaimana peningkatan kuantitas dan kualitas produk pangan dendeng daun singkong	1. Penataan stok bahan baku daun singkong. 2. Penyediaan mesin pemotong adonan dendeng daun singkong	1. Tersedianya bahan baku secara tepat waktu (100%) 2. Peningkatan kecepatan produksi (100%)
Bagaimana peningkatan ketrampilan mitra dalam	1. Peningkatan ketrampilan.	1. Peningkatan ketrampilan (100%)

difusi inovasi teknologi produksi	2. Pelatihan difusi inovasi teknologi produksi daun singkong.	2. Peningkatan penggunaan difusi inovasi teknologi produksi (100%)
	3. Pendampingan penggunaan alat pemotong adonan	3. Mampu menggunakan mesin pemotong adonan (100%)

Berdasarkan Tabel 1, capaian kegiatan memperlihatkan adanya peningkatan kuantitas dan kualitas produk pangan dendeng daun singkong dan peningkatan ketrampilan mitra dalam penerapan teknologi produksi dan penggunaan mesin pemotong adonan dendeng daun singkong.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Penerapan teknologi tepat guna mesin pemotong pada pelaku usaha rumah tangga dendeng daun singkong memberikan manfaat yang cukup baik, diharapkan pengolahan produk pangan dendeng daun singkong semakin meningkat baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Pelatihan dan penerapan mesin pemotong adonan dendeng daun singkong dapat dikembangkan sebagai salah satu strategi pemberdayaan ekonomi pelaku usaha kecil, sehingga mampu mendorong peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat.

Ucapan Terima Kasih (*Acknowledgement*)

Ucapan terima kasih disampaikan kepada LPPM UPN “Veteran” Jakarta atas dukungan dana hibah kegiatan dengan nomor kontrak 169/UN61.0/HK.07PkM.PKB/2022 Tahun Anggaran 2022. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur sebagai mitra yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan ini, serta ucapan terima kasih disampaikan kepada pelaku usaha Dendeng Daun Singkong dan pengurus dan anggota UMKM Cikarang Selatan, Kabupaten yang telah berperan aktif mendukung terlaksananya kegiatan ini.

REFERENSI

- Anand, S. Dan Guinto, D. (2017). Dry matter accumulation, nutrient uptake and nutrient use efficiency of two improved cultivars of taro (*colocasia esculenta*) under screen house conditions in samoa. *Journal of Agriculture and Ecology Research International*, 11(4), 1–11.
- Budaraga, I. K. (2017). Processing taro tubers (*colocasia esculenta* (l) schott) become flour as efforts to increase community revenues in mentawai region. *International Journal of Life Sciences Research*, 5(2), 2348–313.
- Joseph, J. D. J, Mathiazhagan, J., Bose, P. M. Mukesh, M. (2018). Design and fabrication of motorized multi purpose machine (drilling, grinding, cutting). *International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT)*, 6(4), 1-3.
- Suriadi, IG, A, K. (2016). Penerapan mesin pengiris singkong pada industri kecil kripik singkong. *Jurnal Udayana Mengabdi*, 15(2), 118-124.
- Syafa’at, I., Dzulfikar, M., Purwanto, H., Respati, S.M.B. (2019). Peningkatan produktivitas keripik singkong melalui alat perajang singkong semiotomatis di kelurahan pakintelan kota semarang. *Jurnal Abdimas Unwahas*, 4(1), pp. 42-45.
- Silitonga, R., Arifin, M. (2018). Otomasi pendorong singkong pada mesin pemotong dalam pembuatan keripik singkong. *Journal of Applied Electrical Engineering*, 2(1), 18-21.