

Journal Template New OK.doc

by JPS .

Submission date: 14-Nov-2024 02:23AM (UTC+0100)

Submission ID: 2518878878

File name: Journal_Template_New_OK.doc (22.82M)

Word count: 2336

Character count: 15268



Pelatihan Penggunaan Alat Produksi dan Pengemas di UMKM Labuana

Normaidah^{1*}, Muhammad Itqan Mazdadi², Prima Happy Ratnapuri³, Putri Helena Junjung Buih¹

¹Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengentahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, Indonesia

²Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengentahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, Indonesia

³Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengentahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, Indonesia

*Corresponding Author. Email: normaidah@ulm.ac.id

Abstract

One of the UMKM in Banjarbaru City, South Kalimantan that raises the superior raw material in the form of pumpkin or waluh, is UMKM Labuana. This UMKM has used raw materials in the form of yellow pumpkin as a unique selling point that is a differentiator from other cake shops. UMKM Labuana already have flour production equipment, but the mixing and packaging system still uses manual equipment. This training program aims to improve the skills of UMKM Labuan in applying the technology of production tools and packaging tools provided. The methods used include initial surveys, followed by technology application training, and evaluation. The results of the training showed that there was an increase in skills that they could not use the instruments and in the ending training, they can turn on the instruments, operating the instruments, turn off the instruments, and clean the instruments. The training program on the use of production and packaging equipment in UMKM Labuana has succeeded in improving the skills in applying the technology of production instruments and packaging instruments provided.

Abstrak

Salah satu UMKM di Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan yang mengangkat bahan baku unggulan berupa labu atau waluh, yaitu Labuana. UMKM ini telah menggunakan bahan baku berupa labu kuning sebagai *unique selling point* yang menjadi pembeda dengan toko kue lainnya. UMKM ini telah memiliki peralatan produksi tepung, namun sistem pencampuran dan pengemasan masih menggunakan peralatan manual. Program pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan UMKM Labuana dalam menerapkan teknologi alat produksi dan alat pengemas yang diberikan. Metode yang digunakan meliputi survei awal, dilanjutkan dengan pelatihan penerapan teknologi, dan evaluasi. Hasil pelatihan menunjukkan terjadi peningkatan keterampilan yang semula belum bisa menjadi bisa dalam menyalakan alat, mengoperasikan alat, mematikan alat, hingga membersihkan alat. Program pelatihan penggunaan alat produksi dan pengemas di UMKM Labuana berhasil meningkatkan keterampilan UMKM Labuana dalam menerapkan teknologi alat produksi dan alat pengemas yang diberikan.

²

How to Cite: First author., Second author., & Third author. (20xx). The title. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, vol(no). doi:<https://doi.org/10.33394/jp.vvxyyi>



<https://doi.org/10.33394/jp.vvxyyi>

This is an open-access article under the CC-BY-SA License.

Article History

Received: 14 November 2024
Reviewed:
Published:.....

Key Words

Ribbon mixer, Weighing filling machine, Continuous Band Sealer

Sejarah Artikel

Diterima: 14 Nopember 2024
Direview:
Disetujui:

Kata Kunci

Ribbon mixer, Weighing filling machine, Continuous Band Sealer



Pendahuluan

Salah satu UMKM di Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan yang mengangkat bahan baku unggulan berupa labu atau waluh, yaitu Labuana. UMKM ini telah menggunakan bahan baku berupa labu kuning sebagai *unique selling point* yang menjadi pembeda dengan toko kue lainnya. Produk yang telah dipasarkan saat ini berupa produk makanan basah, salah satunya adalah kue bolu sifon (*chiffon cake*) yang mengandung labu (Utami et al., 2022) serta tepung mocaf. Usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) memiliki andil penting dalam perekonomian Indonesia, baik dari segi penyerapan sumber daya manusia maupun peningkatan hasil produk lokal (Yolanda, 2024). Pengembangan produk dengan kearifan lokal yang kaya akan nilai gizi terus dikembangkan oleh UMKM ini.

UMKM di Indonesia saat ini memiliki sejumlah tantangan, salah satunya adalah kebutuhan akan inovasi dan teknologi. Namun hal ini dapat diatasi salah satunya melalui kerja sama dengan pihak lain (Yolanda, 2024). UMKM Labuana diketahui telah memiliki peralatan produksi berupa (a) mesin pemotong (*slicer*); (b) mesin penepung (*grinder*); (c) mesin pengering (*oven*) (Gambar 1).



(a)



(b)



(c)

Gambar 1. Peralatan teknologi yang dimiliki oleh mitra “Labuana”, meliputi : (a) mesin pemotong (*slicer*); (b) mesin penepung (*grinder*); (c) mesin pengering (*oven*) (Dokumentasi Pribadi, 2024)

Masalah aktual yang terjadi dilapangan adalah UMKM Labuana masih melakukan proses pencampuran, penimbangan, dan pengemasan tepung secara manual menggunakan peralatan sederhana. Upaya peningkatan inovasi dan teknologi telah diupayakan oleh UMKM Labuana melalui kerja sama dengan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengatahuan Alam (FMIPA) Universitas Lambung Mangkurat (ULM). Tim FMIPA ULM melaksanakan program berupa pemberian dan pelatihan penggunaan alat yang berfokus pada produksi dan pengemasan. Program pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan UMKM Labuana dalam menerapkan teknologi alat produksi dan alat pengemas yang diberikan.

Metode Pengabdian

Kegiatan ini terdiri dari beberapa tahap yang meliputi survei awal, pelatihan, dan evaluasi.



- a. Survei awal: Tim pengabdian melakukan survei untuk mengidentifikasi kebutuhan UMKM Labuana, termasuk kendala teknis yang dihadapi dalam proses produksi dan pengemasan produk.
- b. Pelatihan: Tim dosen dan mahasiswa memberikan pelatihan tentang penggunaan alat produksi berupa *Ribbon mixer* dan *weighing filling machine*, serta alat pengemasan berupa sealer yang lebih modern dan efisien. Pelatihan ini mencakup instalasi, menyalakan alat, mengoperasikan alat, mematikan alat, dan membersihkan alat yang digunakan.
- c. Evaluasi: evaluasi dilakukan untuk menilai dampak dari penggunaan alat produksi dan pengemasan. Evaluasi dilakukan secara langsung berdasarkan kemampuan UMKM Labuana dalam menggunakan alat dan hasil konfirmasi pemahaman melalui wawancara dan penggunaan alat secara langsung.

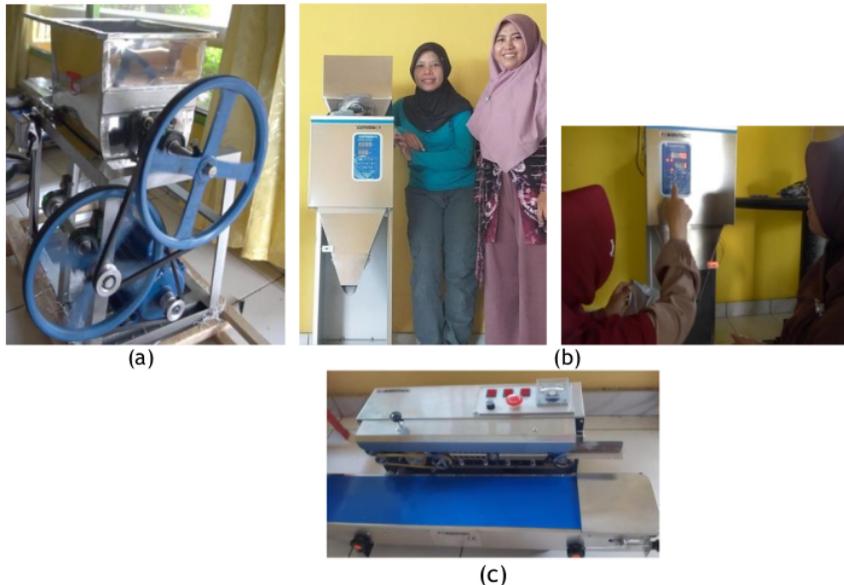
Hasil Pengabdian dan Pembahasan

Program ini berfokus pada peningkatan kapasitas produksi dan efisiensi operasional UMKM berbasis pangan lokal. Melalui pelatihan ini, UMKM Labuana diharapkan mampu menjadi produsen yang efektif dan efisien dengan mengoptimalkan alat produksi dan pengemasan.

Survei awal dari kegiatan ini menghasilkan kesepakatan inovasi yaitu diversifikasi produk olahan labu dalam bentuk tepung premiks dengan teknologi yang diperlukan dalam pengembangan produk baru tersebut yaitu diperlukannya alat pengaduk untuk mencampurkan tepung labu dan bahan lainnya yang termasuk dalam komposisi dalam produk baru tersebut untuk produksi dalam jumlah yang lebih banyak (Gambar 2). *Ribbon mixer* merupakan alat yang dapat digunakan untuk proses ini. Selain itu, untuk menunjang keefektifitasan produksi, maka diperlukan alat pengisi yang dilengkapi dengan alat penimbang yaitu *weighing filling machine* dan alat penutup kemasan berupa *continuous band sealer* (Gambar 3).



Gambar 2. Survei Awal



Gambar 3. Alat yang dihibahkan berupa (a) *Ribbon mixer*, (b) *weighing filling machine*, dan (c) *continious band sealer*

Pelatihan dilakukan mulai dari cara instalasi, menyalakan alat, mengoperasikan alat, mematikan alat, dan membersihkan alat. Pelatihan ini menghasilkan keterampilan baru dari UMKM Labuana yaitu mengalami peningkatan keterampilan dalam penggunaan *Ribbon mixer* (Tabel 1), *weighing filling machine* (Tabel 2), dan *continious band sealer* (Tabel 3). Keberadaan ketiga alat ini diharapkan dapat meningkatkan kapasitas produksi UMKM serta memastikan standar kualitas yang lebih tinggi, terutama dalam hal keamanan dan efisiensi waktu.

Tabel 1. Hasil Pelatihan *Ribbon Mixer*

Keterampilan	Sebelum Pelatihan	Sesudah Pelatihan	Peningkatan Keterampilan (%)
Menyalakan alat	Belum bisa	Sudah bisa	100
Mengoperasikan alat	Belum bisa	Sudah bisa	100
Mematikan alat	Belum bisa	Sudah bisa	100
Membersihkan alat	Belum bisa	Sudah bisa	100

Penggunaan *ribbon mixer* dalam proses pencampuran tepung memiliki efektivitas yang baik dalam mencapai homogenitas. *ribbon mixer* sangat cocok untuk mencampur tepung karena desainnya yang memungkinkan terjadinya pencampuran bahan kohesif dan non-kohesif yang efisien. Proses pencampuran bahan-bahan ini dipengaruhi oleh tegangan geser yang dihasilkan di dalam *mixer* yang dapat meningkatkan keseragaman produk akhir (Halidan et al., 2016; Musha et al., 2013). *Ribbon mixer* digunakan untuk mencampur bahan baku utama, yakni labu, dengan bahan tambahan lainnya sehingga menghasilkan adonan yang lebih homogen. Dalam pengamatan selama pelatihan, terdapat peningkatan keterampilan dari



UMKM Labuana dalam penerapan teknologi berupa penggunaan alat dan diketahui bahwa *ribbon mixer* mampu meningkatkan kualitas produk dengan mengurangi ketidakseragaman campuran hingga 90% dibandingkan pencampuran manual. Hal ini penting untuk memastikan rasa, tekstur, dan kualitas produk konsisten di setiap batch produksi serta mampu menghemat tenaga dan waktu dari karyawan.

Parameter operasional *ribbon mixer*, seperti tingkat pengisian dan kecepatan rotasi, secara signifikan memengaruhi kinerja pencampurannya (Golshan & Blais, 2021; Halidan et al., 2018). Kaliberasi sangat penting dilakukan untuk mengoptimalkan proses pencampuran tepung dan bahan kering lainnya. Selain itu, kemampuan *ribbon mixer* untuk menangani berbagai ukuran dan bentuk partikel membuatnya serbaguna untuk berbagai jenis tepung, termasuk yang memiliki bahan tambahan seperti pati atau zat penguat lainnya (Lisiecka et al., 2023).

Tabel 2. Hasil Pelatihan *Weighing Filling Machine*

Keterampilan	Sebelum Pelatihan	Sesudah Pelatihan	Peningkatan Keterampilan (%)
Menyalakan alat	Belum bisa	Sudah bisa	100
Menentukan berat produk	Belum bisa	Sudah bisa	100
Memasukkan produk ke dalam kemasan	Belum bisa	Sudah bisa	100
Mematikan alat	Belum bisa	Sudah bisa	100
Membersihkan alat	Belum bisa	Sudah bisa	100

Filling machine digunakan secara luas di hampir setiap industri. Industri makanan biasanya menggunakan alat ini untuk produk seperti gula, tepung, rempah-rempah, dan bahan lainnya. Teknologi dan teknik pengemasan merupakan salah satu pendorong paling kuat untuk pengembangan *filling machine* (Lebedys et al., 2009). *Filling machine* memiliki kecepatan operasi yang tinggi. *Filling machine* juga umumnya dilengkapi dengan jenis penimbangan (*weighing filling machine*) (Comanescu, 2005). Hal ini dapat menjamin akurasi pengisian yang lebih tinggi dan lebih stabil karena tidak terlalu bergantung pada sifat material. *Weighing filling machine* memungkinkan penyesuaian akurasi melalui pengaturan kecepatan operasi yang tepat. Bagian mesin penimbang umumnya mudah diatur dan diintegrasikan ke dalam sistem otomatisasi (Bendoraitis et al., 2011). *Weighing filling machine* ini memberikan kemudahan dan akurasi dalam proses pengisian produk ke dalam kemasan, seperti tepung premix yang merupakan produk hasil diversifikasi di UMKM Labuana. UMKM Labuana mampu mengisi produk dengan takaran yang lebih tepat, sehingga mengurangi risiko produk terbuang atau kekurangan isi. Hasil evaluasi yang teramati adalah adanya peningkatan keterampilan dalam pemanfaatan teknologi alat penimbang dan pengisi dari UMKM Labuana. Hal ini berdampak positif terhadap efisiensi waktu dari karyawan dalam penimbangan dan pengisian produk ke dalam kemasan serta hal ini dapat meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap produk yang dihasilkan.

Tabel 3. Hasil Pelatihan Penggunaan *Continuous Band Sealer*

Keterampilan	Sebelum Pelatihan	Sesudah Pelatihan	Peningkatan Keterampilan (%)
Menyalakan alat	Belum bisa	Sudah bisa	100
Mengoperasikan alat	Belum bisa	Sudah bisa	100
Mematikan alat	Belum bisa	Sudah bisa	100
Membersihkan alat	Belum bisa	Sudah bisa	100



Pengemasan adalah sistem terkoordinasi dalam menyiapkan barang untuk penyimpanan, distribusi, transportasi, penjualan, dan penggunaan. Wadah dan kemasan digunakan dengan tujuan melindungi isi dari kerusakan dan risiko kontaminasi dari lingkungan serta mencegah dari gangguan seperti gesekan, guncangan, dan getaran (Indraswati, 2017).

Mesin pengemas mampu mengolah kedua sisi bahan pengemas yang terbuat dari bahan yang dapat diikat menjadi satu seperti plastik dengan bantuan panas. Jenis mesin pengemas terbagi atas (1) jenis dan bentuk produk yang akan dikemas (padat, semi padat, cair), (2) bahan pengemas yang digunakan (plastik, kertas, aluminium), serta (3) metode pengoperasiannya.

Metode pengoperasian mesin pengemas terbagi atas beroperasi secara otomatis (tanpa campur tangan manusia), semi otomatis (masih membutuhkan tenaga manusia dalam pengoperasiannya), dan otomatis. *Continious band sealer* merupakan mesin pengemas plastik (*plastic film sealer*). Sealer ini terbagi menjadi 2 tipe yakni *continious band sealer* tipe horizontal (bekerja dengan posisi mendatar untuk mengemas produk yang berbentuk padatan) dan tipe vertikal (bekerja dengan posisi tegak berdiri untuk mengemas produk berbentuk cairan) (Pardede & Efendi, 2021).

Continous band sealer memberikan dampak positif untuk pelaku usaha (Khomah, Isti et al., 2024). Selain itu, alat ini juga memberikan solusi pengemasan yang cepat, efisien, dan higienis. UMKM Labuana dapat dengan cepat menutup kemasan produk dengan cepat. Dengan alat ini, kemasan produk menjadi lebih tahan lama dan tampil lebih rapi serta menarik. Penggunaan sealer ini juga membantu UMKM Labuana dalam memperpanjang masa simpan produk, mengingat kemasan yang rapat dapat melindungi produk dari kontaminasi udara dan kelembaban.



Gambar 5. Foto bersama

Selama pelatihan, terdapat kendala seperti adaptasi operator terhadap teknologi baru dan keterbatasan terminal listrik di lokasi UMKM. Untuk mengatasi hal ini, tim pengabdian memberikan pendampingan intensif dan instruksi kerja untuk masing-masing alat serta menambah beberapa titik terminal listrik di UMKM Labuana.



Kesimpulan

Program pelatihan penggunaan alat produksi dan pengemas di UMKM Labuana berhasil meningkatkan keterampilan UMKM Labuana dalam menerapkan teknologi alat produksi dan alat pengemas yang diberikan.

5

Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) atas dukungan pendanaan Pelaksanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat dengan Kontrak Induk Nomor: 077/E5/PG.02.00/PM.BARU/2024 dan Kontrak Turunan Nomor: 1072/UN8.2/AM/2024 serta LPPM Universitas Lambung Mangkurat.

Daftar Pustaka

- Bendoraitis, K., Paulauskas, L., Lebedys, A., Paulauskas, S., & Milčius, E. (2011). Mathematical model of the operation of a weight batcher for dry products. *Mechanika*, 17(5), 545–550. <https://doi.org/10.5755/j01.mech.17.5.734>
- Comanescu, D. (2005). Rectilinear motions of a rocket with variable mass in a force field created by two fixed bodies. *Proc. 4-Th Int. Conf. Nonlin. Prob. in Aviation and Aerospace ICNPAA, European Conference Publications, Cambridge*, 221–228.
- Golshan, S., & Blais, B. (2021). Insights into granular mixing in vertical ribbon mixers. *The Canadian Journal of Chemical Engineering*, 99(7), 1570–1581. <https://doi.org/10.1002/cjce.23965>
- Halidan, M., Chandratilleke, G. R., Dong, K. J., & Yu, A. B. (2018). Mixing performance of ribbon mixers: Effects of operational parameters. *Powder Technology*, 325, 92–106. <https://doi.org/10.1016/j.powtec.2017.11.009>
- Halidan, M., Chandratilleke, G. R., Dong, K., & Yu, A. (2016). The effect of interparticle cohesion on powder mixing in a ribbon mixer. *AIChE Journal*, 62(4), 1023–1037. <https://doi.org/10.1002/aic.15101>
- Indraswati, D. (2017). Pengemasan makanan. *Forum Ilmiah Kesehatan: Jakarta*. <https://scholar.archive.org/work/5myngam7xvffljmmtqvwabybnnq/access/wayback/http://forikes-ejournal.com/index.php/baf/article/viewFile/240/114>
- Khomah, Isti, Kusnandar, Kusnandar, Harisudin, Mohamad, Riptanti, Erlyna Wida, Setyowati, Nuning, & Qonita, Raden Rara Aulia. (2024). Peningkatan Kualitas Kemasan Teh Bunga Telang Melalui Introduksi Teknologi Mesin Continuous Band Sealer. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 5(4), 602–613. <https://doi.org/10.33394/jpu.v5i4.12238>
- Lebedys, A., Jūrėnas, V., Ignatavičienė, D., & Bendoraitis, K. (2009). Investigation of weighing device of weighing filler. *Proceedings of 14th Intern. Conf. Mechanika, Kaunas: Technologija*, 235–238.
- Lisiecka, K., Wójtowicz, A., Samborska, K., Mitrus, M., Oniszczyk, T., Combrzyński, M., Soja, J., Lewko, P., Kasprzak Drozd, K., & Oniszczyk, A. (2023). Structure and texture characteristics of novel snacks expanded by various methods. *Materials*, 16(4), 1541. <https://doi.org/10.3390/ma16041541>
- Musha, H., Dong, K., Chandratilleke, G. R., Bridgwater, J., & Yu, A. B. (2013). Mixing behaviour of cohesive and non-cohesive particle mixtures in a ribbon mixer. *AIP Conference Proceedings*, 1542(1), 731–734. <https://pubs.aip.org/aip/acp/article-abstract/1542/1/731/837144>



Jurnal Pengabdian UNDIKMA:

Jurnal Hasil Pengabdian & Pemberdayaan kepada Masyarakat
<https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jpul/index>

Bulan, Tahun, Vol., No....

E-ISSN: 2722-5097

PP.....

-
- Pardede, S. P., & Efendi, E. (2021). Perencanaan Mesin Pengemasan Jenis Continuous Band Sealer Type Horizontal. *Jurnal Teknologi Mesin UDA*, 1(1), 40–46.
- Utami, R. S., Salawati, U., & Yanti, N. D. (2022). Analisis Usaha Pengolahan Kue Berbahan Baku Labu Kuning di Kelurahan Loktabat Selatan Kecamatan Banjarbaru Selatan Kota Banjarbaru (Studi Kasus Pada Usaha Kue Labuana). *Frontier Agribisnis*, 6(3), 42–49. <https://doi.org/10.20527/frontbiz.v6i3.7796>
- Yolanda, C. (2024). Peran Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dalam Pengembangan Ekonomi Indonesia. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 2(3), 170–186. <https://doi.org/10.36490/jmdb.v2i3.1147>

Journal Template New OK.doc

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

16%

INTERNET SOURCES

11%

PUBLICATIONS

15%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	10%
2	e-journal.undikma.ac.id Internet Source	2%
3	Submitted to Lambung Mangkurat University Student Paper	1%
4	Submitted to UIN Jambi Student Paper	1%
5	ojs2.polimedia.ac.id Internet Source	1%
6	Aditya Maulana Perdana Putra, Okta Muthia Sari, Arnida Arnida. "PEMBERDAYAAN SANTRI YAYASAN IKHWANUL MUSLIMIN DAN WARGA DESA BATU AMPAR TENTANG PENGOLAHAN OBAT TRADISIONAL", SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan, 2022 Publication	1%
7	ejournal.poltektegal.ac.id Internet Source	1%

8	wartaandalas.lppm.unand.ac.id Internet Source	1 %
9	Reksa Jayengsari. "BRANDING DALAM STRATEGI MARKETING KERIPIK PISANG PADA PELAKU USAHA RUMAHAN", Journal of Empowerment, 2021 Publication	1 %
10	teknikunmuhpnk.ac.id Internet Source	<1 %
11	garuda.kemdikbud.go.id Internet Source	<1 %
12	jurnal.darmajaya.ac.id Internet Source	<1 %
13	www.kona.or.jp Internet Source	<1 %
14	Irwan Trinugroho, Evan Lau. "Business Innovation and Development in Emerging Economies", CRC Press, 2019 Publication	<1 %
15	www.trijurnal.lemlit.trisakti.ac.id Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Journal Template New OK.doc

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8
