

Research Article

Penerapan Alat Bantu Pengaduk dan Manajemen Rantai Pasok untuk UMKM Pembuat Rendang

Implementation of Mixer Tools and Supply Chain Management for Rendang MSMEs

Wina Libyawati¹, Dhidik Mahandika¹, Erlanda Augupta Pane¹, Yulita Veranda Usman²

¹Program Studi S1 Teknik Mesin, Universitas Pancasila, Jl. Srengseng Sawah, Jakarta Selatan. Indonesia

²Program Studi S1 Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pancasila, Jl. Srengseng Sawah, Jakarta Selatan. Indonesia

**Corresponding Author:*

wina@univpancasila.ac.id

Submission November 2023, Revised November 2023, Accepted December 2023

ABSTRAK

Program pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk mengatasi proses produksi yang belum terstandar dan tingginya daya tawar pemasok pembuatan rendang bagi Usaha Kecil, Mikro, dan Menengah (UMKM). Teknologi tepat guna dan pelaksanaan pelatihan konsultasi merupakan metode yang diterapkan dalam mencapai tujuan tersebut. Oleh karena itu, permasalahan utama yang harus diselesaikan adalah keseragaman campuran antara bumbu dan daging pada proses pemasakan dalam waktu 4-5 jam serta rendahnya kemampuan manajemen dalam mengatur komponen rantai pasok. Hasilnya adalah campuran semua bahan yang seragam dan UMKM memiliki keterampilan dasar manajemen rantai pasokan. Proses pengadukan dengan kecepatan konstan dan tanpa perlu kegiatan monitoring secara terus menerus selama seluruh proses pemasakan menghasilkan keseragaman campuran. UMKM terbekali dengan keterampilan mengidentifikasi komponen rantai pasok dalam bentuk struktur. Program pengabdian masyarakat ini mampu memadukan penerapan teknologi dan manajemen dalam suatu kegiatan yang saling berhubungan untuk meningkatkan daya saing UMKM, berbeda dengan program pengabdian masyarakat sejenis lainnya.

Kata Kunci: UMKM, keseragaman campuran, pengaduk, rantai pasok

ABSTRACT

This community service program aims to solve the unstandardized production process and the high bargaining power from suppliers in rendang making for Small, Micro, and Medium Businesses (MSMEs). The appropriate technology and consultation training implementation are the applied method in achieving the goal. Therefore, the main problems to be solved are uniformity mixture between seasoning and meat during cooking process within 4-5 hours and low management skill to organize the supply chain components. The results are a uniform mixture of all ingredients and MSMEs has basic supply chain management skills. The stirring process with constant speed and intermittent monitoring process during the entire cooking process produces the uniformity mixture. The MSMEs is equipped with the skill to identify the supply

How to cite:

Libyawati, W., Mahandika, D., Pane, E. A., & Usman, Y. V. (2023). Penerapan Alat Bantu Pengaduk dan Manajemen Rantai Pasok untuk UMKM Pembuat Rendang. *Berdikari: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia* 6 (1): 24 – 34. doi:10.11594/bjpmi.06.01.3

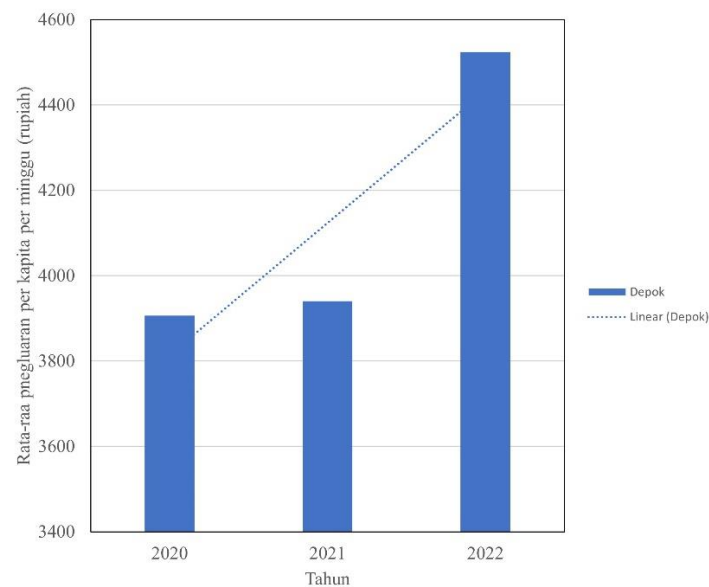
chain components in the form of compact map. This community service program can blend technology and management implementation into interconnected activities to increase the MSMEs competitiveness, unlike similar community service program.

Keywords: *Small Micro Medium Businesses, uniformity mixture, stirring, supply chain*

Pendahuluan

Rendang sebagai salah satu kuliner kebanggaan Indonesia, dan terkenal sebagai jenis lauk dengan cita rasa tinggi dengan daya simpan lama. Data Badan Pusat Statistik (BPS) berupa data rata-rata pengeluaran per kapita seminggu menurut kelompok makanan jadi berbahan dasar daging termasuk rendang untuk kota Depok dalam kurun waktu 2020-2022 dibuat grafik seperti pada Gambar 1 menunjukkan trend peningkatan (BPS, 2023). Trend peningkatan pengeluaran

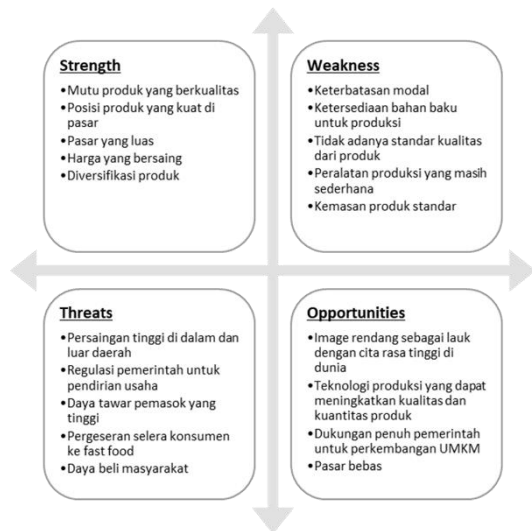
tersebut menggambarkan peningkatan permintaan rendang kemasan. Komposisi UMKM pembuat rendang di wilayah Depok terdiri dari 5% telah memiliki merek eksklusif dan konsumen fanatik, sementara sisanya adalah tergolong ke dalam usaha mikro dan kecil dengan daya saing rendah. UMKM pembuat rendang terpilih sebagai target kegiatan pengabdian karena jumlah UMKM kuliner tersebar di seluruh Indonesia, dan peningkatan pengusaha sebagai masyarakat produktif dapat memperkuat struktur ekonomi suatu negara.



Gambar 1. Trend Pengeluaran Per Kapita Seminggu Makanan Jadi Termasuk Rendang

Pendekatan analisis SWOT dilakukan untuk menggambarkan kondisi UMKM pembuat rendang di wilayah Depok seperti terangkum pada Gambar 2 (Wati et al., 2018). Komponen analisis SWOT pada Gambar 2 terbagi ke dalam empat bagian yaitu kekuatan, kelemahan, ancaman dan peluang dari UMKM. Mutu produk berkualitas yang harus terjaga merupakan kekuatan utama dari UMKM (Muslim AR, 2016). Kualitas produk dan proses produksi

yang belum terstandarisasi merupakan kelemahan terbesar dari UMKM (Efendi et al., 2021; Narastyawan et al., 2021; Sisie, 2018; V. Indriani et al., 2021). Image rendang yang telah mendunia adalah peluang terbesar bagi UMKM (Arief, 2018; Emanuel & Sandhu, 2019; Fitri, 2022). Sementara tingkat persaingan tinggi merupakan ancaman terbesar bagi UMKM (Fika Nurul Ulya, 2021; Voinea et al., 2016).



Gambar 2. Pendekatan SWOT untuk gambaran kondisi UMKM pembuat rendang

Komponen kelemahan dan ancaman pada Gambar 2 selanjutnya dijadikan dasar untuk mencari masalah utama yang dihadapi oleh UMKM di wilayah Depok. Peralatan produksi yang masih sederhana dari kelemahan dan daya tawar pemasok yang tinggi dari ancaman terindikasi sebagai masalah utama, karena UMKM pembuat rendang di Depok memiliki modal di tingkat mikro dan kecil dan menerapkan tata kelola yang sederhana.

Penggunaan teknologi yang sederhana oleh UMKM menunjukkan proses produksi masih dilakukan dengan mengandalkan tenaga manusia dalam memasak khususnya untuk proses mengaduk campuran bumbu dan daging. Proses mengaduk merupakan kegiatan utama dari proses memasak rendang yang harus dilakukan secara terus menerus dalam kurun waktu 4-5 jam. Proses mengaduk terus menerus akan menghasilkan campuran yang seragam dari mulai fase cairan sampai menjadi pasta. Tingkat keseragaman campuran mempengaruhi rasa dan tekstur akhir dari rendang.

Tata kelola organisasi yang sederhana mudah dikendalikan akan tetapi tidak terdokumentasi dengan baik, sehingga UMKM cenderung mengandalkan intuisi dalam pemilihan suplier dari bahan dasar rendang. Ketergantungan terhadap intuisi mengakibatkan UMKM beroperasi hanya

berdasarkan kegiatan sesaat tanpa perencanaan matang. Sehingga UMKM akan sulit bersaing untuk menghasilkan kapasitas produk lebih besar.

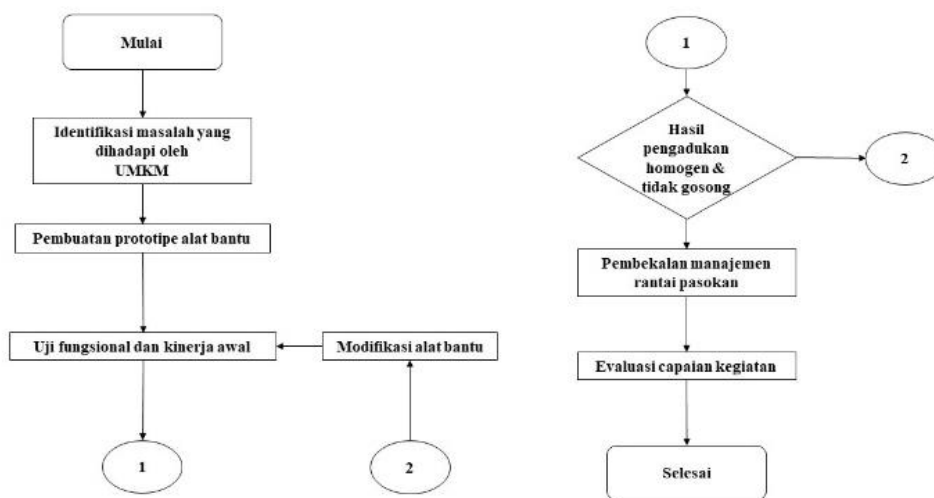
Tim pengabdian dengan kompetensi di bidang pembuatan teknologi tepat guna dan manajemen industri, mencari solusi dari permasalahan yang dihadapi UMKM melalui penerapan teknologi tepat guna berupa pengaduk rendang dan pembekalan keterampilan untuk identifikasi komponen dari rantai pasok pembuatan rendang. Pengaduk rendang yang diwujudkan haruslah dapat dipergunakan langsung di dapur dengan wajan dan kompor yang dimiliki oleh UMKM. Kecepatan proses mengaduk harus mendekati kecepatan aduk tangan manusia serta harus konstan. Sementara pembekalan pengetahuan dan ketrampilan identifikasi komponen manajemen rantai pasok dibutuhkan untuk melakukan perencanaan, operasional, dan pemanfaatan peluang.

Penerapan teknologi tepat guna dari kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat membantu peningkatan produktivitas UMKM pembuat rendang sehingga proses mengaduk dapat lebih mudah, dan campuran antara rempah dan daging homogen. Sementara kegiatan pembekalan manajemen rantai pasok berdasarkan alur proses alur pasok bahan baku sampai dengan distribusi hasil rendang ke tangan konsumen produk yang dihasilkan UMKM diharapkan dapat memperluas jaringan distribusi dari produk. Kombinasi kedua kegiatan tersebut diharapkan dapat meningkatkan produktivitas UMKM pembuat rendang dari aspek kualitas dan kuantitas.

Metode Pelaksanaan (*Methods*)

Kegiatan dari pengabdian seperti pada Gambar 3 terdiri dari empat tahapan yaitu: (1) pembuatan alat bantu pengaduk; (2) uji fungsional dan uji kinerja; (3) penggunaan alat bantu oleh UMKM pembuat rendang; (4) pembekalan manajemen rantai pasok untuk UMKM pembuat rendang. Gambar 3 menunjukkan kegiatan pengabdian berfokus kepada kebutuhan produksi dan masalah yang dihadapi oleh UMKM pembuat

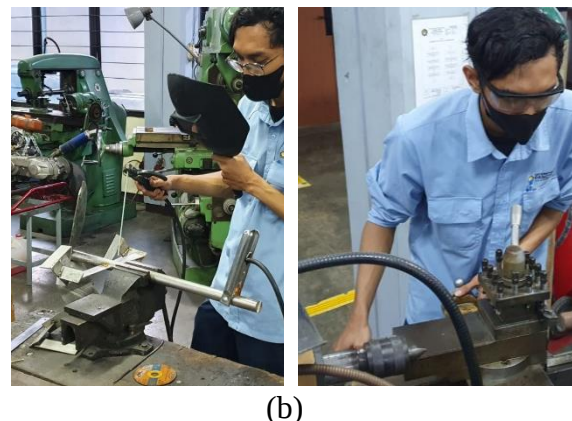
rendang. Luaran dari kegiatan pengaduan adalah alat bantu pengaduk rendang dan pengetahuan manajemen rantai pasok.



Gambar 3. Diagram alir kegiatan pengabdian

Pembuatan alat bantu pengaduk

Proses identifikasi masalah yang dihadapi oleh UMKM khususnya masalah proses produksi dilakukan sebelum proses pembuatan. Proses identifikasi dilakukan dengan metode wawancara dan kunjungan langsung ke lokasi UMKM (Gambar 4.a). Proses pembuatan alat pengaduk dilakukan berdasarkan desain dan prototipe yang telah dilakukan oleh tim pengabdian dengan metode *concurrent design* (Ulrich et al., 2020). Proses bubut, pengelasan, dan sambungan mekanik merupakan proses manufaktur yang didominasi dilakukan pada proses pembuatan (Gambar 4.b.).



Gambar 4. (a) Kegiatan survei, (b) Proses manufaktur

Uji fungsional dan kinerja dari alat bantu pengaduk

Uji fungsional dilakukan dengan menggerakkan keseluruhan komponen untuk mengaduk air, yang merupakan bahan pelarut dari bumbu. Untuk kemudian dilakukan pengukuran kecepatan putar dari pengaduk. Uji kinerja dilakukan dengan memasak rendang berdasarkan resep dan tahapan proses memasak dari UMKM. Capaian uji kinerja alat bantu dinilai dari campuran homogen dan tidak terjadinya gosong dari setiap lapisan rendang yang dihasilkan.



(a)

Penggunaan alat bantu oleh UMKM

Penggunaan alat bantu oleh UMKM dilakukan dengan memberikan pelatihan penggunaan yang mengaju kepada buku manual pengoperasian alat bantu. Tahapan penggunaan telah disimulasikan terlebih dahulu oleh tim pengabdian termasuk di dalamnya adalah pemasangan komponen pengaduk seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Pemeriksaan ulang untuk pembuatan buku manual

Pembekalan manajemen rantai pasok

Pembekalan manajemen rantai pasok untuk UMKM dilakukan dengan memberikan pelatihan berdasarkan modul yang telah dibuat oleh tim pengabdi. Pelatihan yang dilakukan berupa konsultasi dan studi kasus.

Evaluasi capaian kegiatan pengabdian

Evaluasi dari kegiatan yang dilakukan dengan mengirimkan kuesioner kepada UMKM setelah keseluruhan kegiatan dilakukan. Hasil dari kuesioner akan dijadikan umpan balik kepada keberlanjutan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini.

Hasil dan Pembahasan (*Results and Discussion*)

Hasil dan pembahasan akan dijabarkan ke dalam tiga bagian yaitu alat bantu pengaduk campuran rendang, capaian tingkat pengetahuan manajemen rantai pasok, dan hasil evaluasi kegiatan untuk UMKM pembuatan rendang.

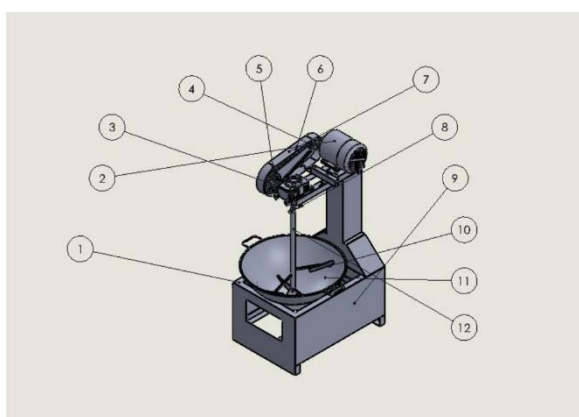
Alat bantu pengaduk

Alat bantu pengaduk untuk UMKM pembuat rendang diwujudkan dengan memodifikasi alat pengaduk dari hasil penelitian tim pengabdian dengan komponen seperti pada Gambar 6 dan spesifikasi seperti pada Tabel 1. Gambar 6 menunjukkan alat terdiri dari 12 komponen, dimana komponen pengaduk merupakan komponen utama penentu kinerja. Selain itu hasil wawancara pada kegiatan identifikasi masalah yang dihadapi oleh UMKM menunjukkan alat yang telah ada di pasaran dengan komponen pengaduk bersudu lebih dari dua belum homogen hasil proses pengadukannya. Sehingga pengaduk dibuat tiga varian berdasarkan jumlah sudu dan arah. Pengaduk varian 1 terdiri dari dua sudu. Pengaduk varian 2 terdiri dari tiga sudu dengan satu sudu memiliki arah yang berbeda. Pengaduk varian 3 terdiri dari empat sudu, yang ditempatkan secara bertingkat.

Tabel 1 menunjukkan kecepatan putaran pengaduk sudah mendekati kecepatan mengaduk tangan manusia dan metode mengaduk ketika memasak rendang atau makanan jadi sejenisnya dari fase cairan menjadi pasta seperti yang telah dilakukan oleh penelitian terdahulu (Admin et al., 2019; Arief, 2018; Duskiardi et al., 2020). Alat bantu pengaduk ini dapat dipergunakan secara langsung pada wajan yang dijual bebas di pasaran tanpa harus membuat wadah tertentu. Sehingga alat lebih mudah diterapkan dengan modifikasi sederhana pada perangkat masak di UMKM.

Tabel 1. Spesifikasi Alat Pengaduk untuk UMKM.

Parameter	Nilai/Deskripsi
Penggerak motor	¼ HP
Kecepatan putar	1500 rpm
Metode mengaduk	Mencampur dan membalik campuran
Kapasitas	3 kg
Material pengaduk	Stainless steel



No.	Nama Komponen
1	Rangka
2	Motor listrik
3	Gearbox
4	Pulley 1
5	Pulley 2
6	Belt
7	Cover pully belt
8	Grip pengunci
9	Cover rangka
10	Pengaduk
11	Wajan/waduh penampung
12	Poros



(a) (b)
Gambar 6. Desain dan alat pengaduk yang dihasilkan

Ketiga varian pengaduk diuji sesuai dengan tahapan uji fungsional pada bagian metode pelaksanaan dimana masing-masing varian difungsikan untuk mengaduk cairan seperti pada Tabel 2. Tabel 2 menunjukkan perbedaan bentuk pola aliran atau vortex akibat penerapan masing-masing varian pengaduk. Jenis vortex yang terjadi pada wajan akibat gaya pengaduk adalah vortex paksa, akan tetapi karena perbedaan jumlah sudu dan arah maka terdapat perbedaan yaitu jangkauan vortex yang terbentuk.

Pengaduk varian 1 dengan dua sudu pada Tabel 2 ketika uji fungsi menghasilkan bentuk aliran turbulen berpusat pada poros pengaduk dan jangkauan vortex pendek, sehingga dapat mengakibatkan lapisan bawah campuran tidak teraduk dan kemungkinan daging tersangkut di celah antara wajan dan ujung sudu. Pengaduk varian 2 dengan tiga sudu dan satu sudu memiliki arah kemiringan yang berbeda pada Tabel 2 ketika uji fungsi menghasilkan vortex dengan jangkauan hampir mendekati diameter wajan, sehingga ter-

jadi proses membalik lapisan cairan yang berada di bagian bawah. Pengaduk varian 3 dengan empat sudu yang ditempatkan bertingkat pada Tabel 2 menghasilkan jangkauan vortex lebih pendek dibandingkan dengan varian 2, sehingga mengakibatkan lapisan di bagian bawah hanya terbalik sesaat. Hasil perbandingan uji fungsional

menunjukkan pengaduk varian 2 memberikan hasil terbaik karena mampu membalik lapisan cairan di bagian bawah, dimana ketika proses memasak maka tidak terjadi gosong pada bagian dasar lapisan cairan dan campuran tercampur secara homogen.

Tabel 2. Hasil uji fungsional berdasarkan jumlah sudu pengaduk.

Jenis Sudu	Hasil	Keterangan
Dua sudu dengan arah berbeda	Satu vortex campuran searah	
Tiga sudu dengan arah berbeda	Timbul dua vortex konsisten timbul dengan dua arah berlawanan	
Empat sudu dengan pengaturan bertingkat	Dua vortex tidak konsisten timbul dengan dua arah berlawanan	

Setelah uji fungsional untuk memilih pengaduk dengan kemampuan terbaik, maka

selanjutnya dilakukan uji kinerja dengan mempergunakan pengaduk varian 2 dengan

hasil seperti pada Tabel 3. Uji kinerja dilakukan dengan membandingkan capaian hasil proses memasak secara manual dengan mempergunakan alat bantu pengaduk. Resep rendang yang dipergunakan pada kedua metode memasak sama, begitu pula dengan waktu mengaduk. Hasil pengaduk dengan jumlah tiga sudu atau pengaduk varian 2 adalah memiliki keseragaman campuran yang sama dengan metode memasak manual, konsentrasi kandungan garam yang sama dengan

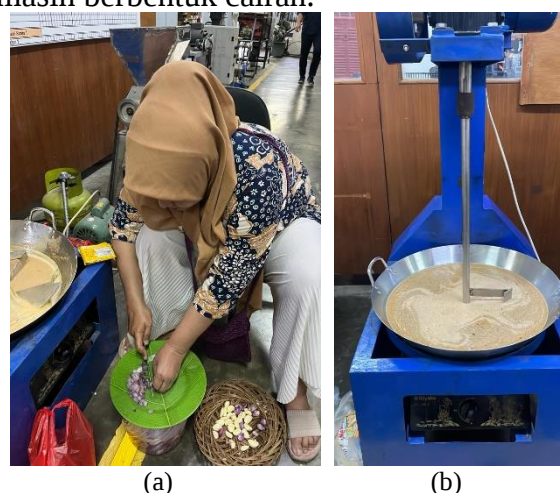
metode memasak manual dan tidak dibutuhkan pengawasan secara terus-menerus secara visual selama proses memasak. Hubungan antara tingkat keseragaman campuran dan minimnya intervensi manusia, menunjukkan proses pembuatan rendang mampu meningkatkan keseragaman kekentalan dan aman terhadap pengaruh bakteri atau mikroba pada rendang.

Tabel 3. Hasil uji kinerja.

Metode me-	Tingkat kandungan garam	Keseragaman campuran
Manual	konsentrasi	
Alat Pengaduk	konsentrasi	

Penggunaan alat bantu pengaduk oleh mitra merupakan kegiatan pengabdian untuk memeriksa kemudahan pengoperasian oleh UMKM. Penggunaan alat pengaduk oleh mitra dari tim pengabdian dilakukan dengan perwakilan dua UMKM pembuat rendang, yaitu Cerry Catering dan Sanauta Cook. Kegiatan dengan alat pengaduk dengan mengacu kepada buku manual pengoperasian alat di bawah bimbingan dari tim pengabdian terlihat pada Gambar 7. Hasil kegiatan tersebut menunjukkan mitra dapat dengan mudah mengoperasikan mesin berdasarkan urutan prosedur pada buku manual pengoperasian. Kendala yang dihadapi ketika UMKM mempergunakan alat bantu adalah dibutuhkan waktu untuk memasang pengaduk setelah proses menumis untuk mulai melakukan pencampuran, daging tersangkut di celah antara sudu dengan penggorengan, dan daging

menumpuk di satu tempat ketika campuran masih berbentuk cairan.



Gambar 7. Kegiatan penggunaan alat pengaduk oleh mitra (a) persiapan bumbu; (b) proses memasak

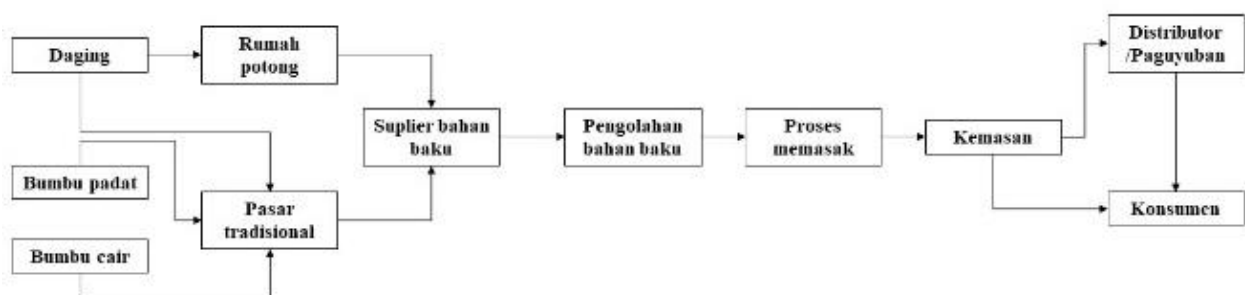
Capaian pengetahuan manajemen rantai pasok

Pembekalan UMKM pembuat rendang dengan manajemen rantai pasok berdasarkan pendekatan dalam dua aspek yaitu keuangan dan pengetahuan praktis. Pengetahuan manajemen rantai pasok berdasarkan modul pelatihan yang telah dibuat oleh tim pengabdian berdasarkan tingkat pemahaman dari peserta menunjukkan telah mengenal komponen dari rantai pasok, akan tetapi ketika membuat skema hubungan antara komponen dari proses pembelian bahan baku dari supplier sampai dengan distribusi tingkat penguasaan adalah pemula. Peserta pelatihan mengalami kesulitan dalam membuat struktur komponen manajemen rantai pasok karena kemampuan penggunaan teknologi untuk membuat dokumen secara digital. Sehingga untuk selanjutnya peserta memberi masukan berupa pelatihan pembuatan dokumen secara digital sebelum pelatihan manajemen rantai pasok dilakukan. Kegiatan pembekalan terlihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Kegiatan pembekalan pengetahuan manajemen rantai (a) paparan, (b) interaksi

Capaian pengetahuan manajemen rantai pasok dinilai sudah berada pada tingkat pemula dan dibuktikan dengan telah berhasilnya kedua UMKM membuat struktur sederhana alur proses ketersediaan bahan baku, proses produksi, dan proses distribusi. Struktur dari komponen manajemen rantai pasok UMKM pembuatan rendang yang dihasilkan terdiri dari supplier bumbu dan daging, proses produksi, paguyuban dan konsumen. Gambar 9 menunjukkan komponen struktur manajemen rantai pasok untuk UMKM pembuatan rendang bergantung kepada jaringan supplier untuk daging dan bumbu, dan jaringan untuk distribusi produk.



Gambar 9. Struktur komponen rantai pasok UMKM pembuatan rendang

Evaluasi kegiatan diseminasi teknologi dan pembekalan pengetahuan

Evaluasi kegiatan pengabdian yang terdiri dari diseminasi teknologi dan pembekalan pengetahuan dilakukan dengan memberikan kuesioner umpan balik kepada kedua UMKM. Hasil kuesioner menunjukkan UMKM menilai urutan proses

pemasakan belum mengadopsi keseluruhan prosedur memasak, pengaduk varian 2 belum maksimal membalik lapisan bagian bawah dari cairan, dan pelatihan manajemen rantai pasok harus dibarengin dengan cara membuat database supplier dan konsumen.

Kesimpulan (Conclusion)

Keseluruhan kegiatan yang diawali dari ide menjadi penerapan di UMKM membutuhkan kegiatan berkesinambungan dalam bentuk pendampingan menstandarkan kualitas produk dan penyempurnaan alat sehingga mendekati pengadukkan secara manual. Kegiatan diseminasi teknologi menghasilkan proses memasak rendang dengan alat bantu dapat dilakukan dengan minimum monitoring oleh manusia dan mudah dioperasikan. Kegiatan pelatihan manajemen rantai pasok menunjukkan dibutuhkannya rekam data variasi dari rendang yang diproduksi dan pemetaan hubungan antara UMKM sejenis. Keberlanjutan dari kegiatan pengabdian dapat diarahkan kepada pengembangan suku pengaduk dengan kemiringan tertentu, dan kegiatan membangun database UMKM.

Ucapan Terima Kasih (Acknowledgment)

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini didanai oleh Hibah internal Fakultas Teknik Universitas Pancasila skema Pengabdian kepada Masyarakat Terintegrasi (PkMT), dengan Nomor kontrak: 793/D/FTUP/V/2023.

Referensi

- Admin, A., Mustofa, M., & Botutihe, S. (2019). RANCANG BANGUN DAN PENGUJIAN ALAT PENGADUK DODOL. *Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo (JTPG)*, 4, 26–33. <https://doi.org/10.30869/jtpg.v4i1.340>
- Arief, R. K. (2018). Konsep Rancangan Alat Pengaduk Rendang Portable. *Journal of Applied Agricultural Science and Technology*, 2, 20–29. <https://doi.org/10.32530/jaast.v2i2.39>
- BPS. (2023). *Rata-Rata Pengeluaran Per Kapita Seminggu Menurut Kelompok Makanan dan Minuman Jadi Per Kabupaten/Kota*. <https://www.bps.go.id/indikator/5/2123/2/rata-rata-pengeluaran-perkapita-seminggu-menurut-kelompok-makanan-minuman-jadi-per-kabupaten-kota.html>
- Duskiardi, D., Mahyoedin, Y., Marthiana, W., & Wahyuni, S. (2020). Rancang Bangun Alat Pengaduk Dan Pencetak Lontongan Kerupuk Merah. *Jurnal Kajian Teknik Mesin*, 5, 124–128. <https://doi.org/10.52447/jktm.v5i2.4212>
- Efendi, R., Efendi, R., Ayu, D. F., & Nofaren, N. (2021). Pendugaan Umur Simpan Rendang Telur yang Dikemas Plastik High Density Polyetilen (HDPE) dan Aluminium Foil dengan Teknik Pengemasan Berbeda Menggunakan Metode Akselerasi. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia*, v. 13(1), 1–8–2021 v.13 no.1. <https://doi.org/10.17969/jtipi.v13i1.17093>
- Emanuel, N., & Sandhu, H. (2019). Food Packaging Development: Recent Perspective. 6, 13–29.
- Fika Nurul Ulya. (2021, August 12). Kata Menteri Investasi, Ini Penyebab UMKM Enggan Urus Izin Usaha. <https://Money.Kompas.Com/Read/2021/08/12/155439726/Kata-Menteri-Investasi-Ini-Penyebab-Umkm-Enggan-Urus-Izin-Usha?Page=all>
- Fitri, M. and M. M. (2022). RANCANG BANGUN ALAT PENGADUK RENDANG OTOMATIS. *Ranah Research: Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 4(3), 117–124.
- Muslim AR. (2016, January 14). 11 Ragam Rendang yang Patut Diketahui. <https://Www.Liputan6.Com/Life-style/Read/2410237/11-Ragam-Rendang-Yang-Patut-Diketahui>
- Narastyawan, A., Pramono, Y., & Dwiloka, B. (2021). Penerapan Critical Control Point Daging Rendang Di Rumah Makan Padang Terhadap Nilai Ph Dan Mutu Rasa Organoleptik. *Journal of Agritechology and Food Processing*, 1, 16. <https://doi.org/10.31764/jafp.v1i1.5961>
- Sisie. (2018, March 26). Kayu Bakar Membuat Rendang ini Wangi dan Lemaknya Nendang. <https://Www.Goriau.Com/Ragam/Kayu-Bakar-Membuat-Rendang-Ini-Wangi-Dan-Lemaknya-Nendang.Html>
- Ulrich, K. T., Eppinger, S. D., & Yang, M. C. (2020). Product Design and Development.
- V. Indriani, A. Apriantini, & T. Suryati. (2021). Penerapan GMP dan SSOP dalam Proses Produksi Rendang Daging di Produsen Rendang Istana Rendang Jambak. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 9(3), 127–137. <https://doi.org/10.29244/jipthp.9.3.127-137>

14. Voinea, L., Atanase, A., & Schileru, I. (2016). Perceptions of the slow food cultural trend among the youth. *Amfiteatru Economic*, 18, 847–861.
15. Wati, R., Suresti, W., Hellyward, J., & Masrizal. (2018). *Model Pengembangan Industri Rendang Untuk Meningkatkan Daya Saing Melalui Analisis Swot Dan Metode Kanvas Dalam Rangka Penguatan Sistem Inovasi Daerah (SIDa)*.