

PENINGKATAN KUALITAS, KUANTITAS, DAN STRATEGI PEMASARAN PRODUK OLAHAN BROWNIES DARI TEPUNG MOCAF DI UNIT USAHA BROWNIES SINGKONG KATINENUNG DALAM RANGKA MENINGKATKAN PENJUALAN PRODUK

Heni Radiani Arifin^{1*}, Herlina Marta², Tri Yuliana³

^{1,2,3}Program Studi Teknologi Pangan, Universitas Padjadjaran, Indonesia
heni.radiani@unpad.ac.id¹, herlina.marta@unpad.ac.id², t.yuliana@unpad.ac.id³

ABSTRAK

Abstrak: Unit usaha brownies katinenung memiliki permasalahan yaitu terbatasnya pengetahuan CPPB-IRT dan pemasaran *online*, proses produksi belum maksimal, lingkungan produksi masih kurang memadai, serta desain dan label kemasan kurang menarik dan informatif. Program ini bertujuan meningkatkan kualitas dan kuantitas brownies mocaf katinenung melalui peningkatan pengetahuan mengenai CPPB-IRT, diversifikasi produk, pengemasan, dan pemasaran *online* serta keterampilan dalam pengolahan brownies kering. Mitra kegiatan adalah masyarakat produktif bernama Unit Usaha Brownies Singkong Katinenung yang berlokasi di Kec. Ngamprah, Kabupaten Bandung Barat yang terdiri dari 3 orang mitra. Metode yang digunakan adalah: penyuluhan, praktek dan pendampingan serta hibah peralatan pengolahan. Beberapa kegiatan untuk menyelesaikan permasalahan berupa sosialisasi CPPB-IRT, diversifikasi produk, pengemasan dan pelabelan, pengujian umur simpan dan *nutrition facts*, serta hibah bahan dan alat produksi. Sistem evaluasi dilakukan dengan membandingkan persentase hasil pre-tes dan post-tes dan disajikan dalam bentuk grafik. Hasil pengabdian menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan CPPB-IRT sekitar 80%, diversifikasi olahan brownies sekitar 85%, pengemasan dan pelabelan 82%, serta pemasaran *online* sekitar 78%. Indikator keberhasilan kegiatan ini adalah peningkatan pengetahuan mitra, perbaikan ruang produksi dan sanitasi sesuai CPPB-IRT, pengujian *nutrition facts* dan umur simpan, dan peningkatan omzet.

Kata Kunci: Brownies Kukus; Tepung Mocaf; Diversifikasi; Pengemasan; Pemasaran.

Abstract: The Katinenung Brownies business unit has problems, namely limited knowledge of CPPB-IRT and online marketing, the production process is not optimal, the production environment is still inadequate, and the packaging design and labels are less attractive and informative. This program aims to improve the quality and quantity of mocaf katinenung brownies by increasing knowledge regarding CPPB-IRT, product diversification, packaging and online marketing as well as skills in processing dry brownies. The activity partner is a productive community called the Katinenung Cassava Brownies Business Unit in Kec. Ngamprah, West Bandung Regency, consisting of 3 partners. The methods used are counseling, practice, mentoring, and grants of processing equipment. Several activities to resolve problems include CPPB-IRT socialization, product diversification, packaging and labeling, shelf life testing, nutrition facts, and materials and production equipment grants. The evaluation system compares the percentage of pre-test and post-test results and is presented in graphical form. The results of the service showed that there has been an increase in CPPB-IRT knowledge and skills by around 80%, diversification of processed brownies by around 85%, packaging and labeling by 82%, and online marketing by around 78%. Indicators of the success of this activity were increasing partner knowledge, improving production space and sanitation according to CPPB-IRT, testing nutrition facts and shelf life, and increasing turnover.

Keywords: Steamed Brownies; Mocaf Flour; Diversification; Packaging; Marketing.



Article History:

Received : 06-12-2023
Revised : 05-02-2024
Accepted : 05-02-2024
Online : 17-02-2024



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

A. LATAR BELAKANG

Sebagai upaya dalam mengurangi impor terigu dan memaksimalkan potensi sumber daya lokal komoditas di Indonesia, maka perlu upaya penggunaan tepung lokal seperti tepung singkong khususnya tepung mocaf dalam berbagai produk pangan. Di samping itu, tepung terigu mengandung gluten yang kurang baik dikonsumsi oleh para penderita *celiac disease* dan pengidap autis. Akan tetapi, tepung singkong dan mocaf tidak mengandung gluten sehingga aman untuk dikonsumsi oleh berbagai kalangan masyarakat (Tyas et al., 2022).

Unit Usaha Brownies Singkong Katineung ikut berupaya mengatasi kondisi diatas dengan mengembangkan kue brownies dari singkong. Singkong (*Manihot esculata*) merupakan tanaman tropis yang ditemukan di Asia, Afrika, Amerika Selatan (Burns et al., 2012) dan Indonesia menempati urutan ke - 6 sebagai produsen singkong terbesar di dunia pada tahun 2021 (FAO, 2021). Untuk meningkatkan kualitas dan daya simpannya, singkong dapat diolah menjadi mocaf/tepung singkong yang dimodifikasi. Mocaf mengandung karbohidrat 87,55%, protein 2,03%, lemak 0,43%, abu 0,85%, dan serat kasar 4,17% (Liu et al., 2022). Salah satu aplikasi tepung mocaf adalah sebagai bahan pembuatan brownies.

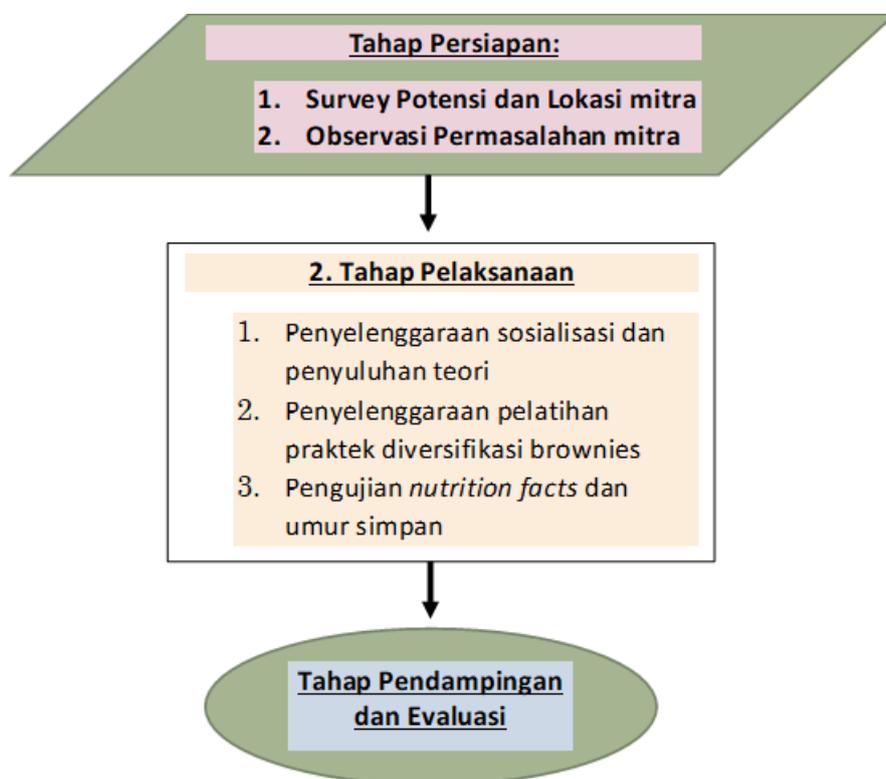
Brownies merupakan salah satu jenis kue yang banyak disukai oleh masyarakat Indonesia. Brownies memiliki rasa manis, warna coklat kehitaman, aroma yang nikmat, dan tekstur yang mengembang dengan sedikit lebih keras karena tidak memerlukan pengembangan gluten. Oleh karena itu, brownies berpotensi untuk disubstitusi dengan tepung non gluten (Lubis et al., 2021). Selain tepung, bahan yang dapat digunakan dalam pembuatan brownies adalah coklat, gula pasir, telur, mentega atau minyak sayur dan margarin, garam, dan baking powder (Yeom et al., 2016). Brownies dibagi menjadi dua macam yaitu brownies kukus dan brownies panggang.

Unit usaha Brownies Katineung Singkong merupakan unit usaha yang bergerak di bidang pengolahan bakery yaitu brownies kukus dan brownies panggang. Unit Usaha ini berdiri sejak tahun 2012 oleh Bapak Puad Hasyim dan Ibu Nuraisyah Hayati dengan jumlah pekerja 3 orang. Brownies singkong katineung menggunakan 2 bahan yang berbeda yaitu singkong parut dan tepung mocaf yang menghasilkan 2 jenis brownies yaitu brownies kukus dan brownies panggang dengan berbagai varian rasa (rasa coklat, pandan, taro, dan red velvet). Produk brownies singkong katineung dipasarkan di toko-toko disekitar Bandung dan di luar Bandung dengan sistem pemasaran offline. Pada awal berdirinya, unit usaha ini mengalami perkembangan yang pesat dengan penjualan yang tinggi sekitar 50 box per hari. Akan tetapi, ketika terjadi pandemik produksi brownies mengalami penurunan yang signifikan. Oleh karena itu, unit usaha ini memerlukan bantuan untuk dapat mengembangkan usahanya kembali.

Analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities* dan *Threats*) mengenai kondisi (*existing condition*) unit usaha “Brownies Singkong Katineung” adalah sebagai berikut: (1) *Strengths* (Kekuatan): (a) Produk brownies yang sudah diproduksi memiliki karakteristik inderawi yang baik, (b) Produk brownies terbuat dari tepung lokal yang aman dikonsumsi oleh berbagai kalangan masyarakat; (c) Sudah mempunyai pelanggan tetap; (2) *Weaknesses* (Kelemahan): (a) Terbatasnya pengetahuan pekerja mengenai CPPB-IRT (Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga), (b) Kurangnya peralatan produksi sehingga mengurangi kualitas dan kuantitas brownies; (c) Desain kemasan dan label kemasan kurang informatif karena belum dilengkapi tanggal kadaluarsa dan informasi nutrisi produk; dan (d) Daerah dan sistem pemasaran masih terbatas; (3) *Opportunities* (Peluang): (a) Produk brownies diminati dan populer di kalangan masyarakat Indonesia; (b) Sumber daya manusia di sekitar lingkungan tersedia; dan (c) Bahan baku pembuatan brownies tersedia; dan (4) *Threats* (Ancaman): (a) Pengetahuan masyarakat yang masih terbatas dengan brownies yang dibuat dengan tepung mocaf; dan (b) Produk brownies memiliki umur simpan yang relatif pendek sehingga menyulitkan dalam distribusi pemasaran.

B. METODE PELAKSANAAN

Berbagai metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini mengacu pada (Samodro, 2018), yang terdiri dari:



Gambar 1. Tahapan Kegiatan Pengabdian

1. Tahap Persiapan Kegiatan

Persiapan kegiatan pengabdian ini dimulai dengan mengadakan survey terhadap usaha dan produk mitra serta lokasi mitra, kemudian dilanjutkan dengan mengadakan diskusi terkait kendala dan permasalahan yang dihadapi oleh mitra.

2. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

- a. Penyelenggaraan sosialisasi dan penyuluhan teori untuk meningkatkan pengetahuan para peserta dengan materi : pengetahuan mengenai CPPB-IRT, cara pengemasan dan pelabelan pangan yang baik, dan pemasaran *online*. Metode pembelajaran menggunakan metode ceramah dan demonstrasi. Metode ceramah dipilih untuk menyampaikan teori dan konsep-konsep substansi yang sangat prinsip dan penting, yang harus dikuasai oleh peserta pelatihan. Demonstrasi sangat penting keberadaannya dalam kegiatan pelatihan, karena dalam pelatihan suatu proses kerja akan lebih mudah diikuti oleh peserta pelatihan manakala keterampilan yang akan ditransformasikan bisa dieksplisitkan secara konkrit melalui demonstrasi.
- b. Penyelenggaraan pelatihan praktek penerapan CPPB-IRT, peningkatan kualitas produk, cara pengemasan dan pelabelan yang baik di lingkungan produksi mitra. Metode pembelajaran yang digunakan untuk kelancaran pelatihan adalah demonstrasi dan metode latihan/exercise. Metode demonstrasi diberikan agar peserta melihat prosedur praktek dengan baik dan kemudian dapat mengikuti melalui latihan. Metode latihan atau praktek ini diberikan kepada para peserta pelatihan dengan harapan peserta pelatihan akan mempunyai pengalaman langsung dengan melakukan sendiri atau mempraktekan materi pelatihan.
- c. Pengujian *nutrition fact* dan umur simpan. Metode uji dilakukan dengan menganalisis beberapa produk ke Laboratorium uji agar mengetahui dengan pasti komposisi gizi dan masa simpan brownies.

3. Tahap Pendampingan dan Evaluasi

Tahap pendampingan dilakukan untuk lebih memantapkan penerapan CPPB-IRT dan produksi produk brownies, penggunaan kemasan, dan cara menjalankan pemasaran *online*. Pendampingan dilaksanakan secara *offline* dan *online*. Evaluasi hasil kegiatan dilakukan dengan menganalisis hasil capaian dengan permasalahan mitra.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Beberapa kegiatan yang sudah dilaksanakan meliputi:

1. Tahap persiapan Kegiatan

Persiapan kegiatan pengabdian dilaksanakan dengan mengadakan survey terhadap usaha dan produk mitra serta lokasi tempat mitra berada. Selanjutnya, dilakukan diskusi untuk mengidentifikasi kendala dan permasalahan yang dihadapi oleh mitra. Dari hasil diskusi didapatkan bahwa mitra masih memiliki pengetahuan yang terbatas mengenai CPPB-IRT, pemasaran *online*, proses produksi belum maksimal, lingkungan produksi masih kurang memadai, serta desain dan label kemasan kurang menarik dan informatif sehingga memerlukan kegiatan-kegiatan yang dapat meningkatkan pengetahuan mitra.

2. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

a. Penyelenggaraan sosialisasi mengenai CPPB-IRT

Metode pembelajaran dalam pelatihan yang digunakan adalah metode ceramah, diskusi, *problem solving*. Metode ceramah dipilih untuk menyampaikan teori dan konsep-konsep substansi yang sangat penting, yang harus dikuasai oleh peserta pelatihan. Substansi tersebut berupa materi pokok yang berkaitan dengan pengetahuan CPPB-IRT (Ali *et al.*, 2020) dan (Universitas Andalas, 2022). Diskusi dilakukan dengan tujuan untuk memperdalam materi yang disampaikan oleh pemateri sehingga tepat sasaran terhadap permasalahan yang dihadapi peserta, seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Sosialisasi CPPB-IRT

Gambar 1 merupakan kegiatan sosialisasi dengan tema CPPB-IRT yang diselenggarakan di rumah produksi mitra dan diikuti oleh mitra beserta beberapa pelaku usaha disekitarnya. Selanjutnya, *problem solving* bertujuan untuk langsung membantu permasalahan yang dimiliki oleh mitra. Metode ini dilakukan dengan pengecekan ruang produksi dan memberikan masukan terhadap *layout* dan kebersihan ruang produksi. Hal ini penting dilakukan agar teori yang sudah diberikan dapat langsung berdampak terhadap penyelesaian masalah *real* yang dihadapi oleh mitra.

b. Penyelenggaraan sosialisasi dan praktek diversifikasi brownies untuk menambah varian brownies

Metode pelatihan diawali dengan pemberian materi mengenai pentingnya diversifikasi pengolahan produk pangan untuk meningkatkan varian produk agar lebih disukai oleh pembeli. Adapun materi yang diberikan adalah berupa prinsip-prinsip diversifikasi produk pangan, jenis-jenis diversifikasi, dan pemberian contoh-contoh diversifikasi olahan pangan khususnya dalam pembuatan brownies yang mengacu pada (Emisania, 2015). Pada kegiatan ini dilakukan pembuatan brownies bagelen dengan tujuan untuk menambah varian produk, memperluas segmen pasar, dan memperpanjang umur simpan brownies singkong katinenung. Setelah pemberian materi dilaksanakan sesi diskusi untuk memperdalam pengetahuan peserta. Terlihat para peserta antusias bertanya hal-hal seputar pengembangan produk pangan dari berbagai tepung yang berasal dari komoditas lokal di negara poruk bebas gluten dan peluang pemanfaatan tepung lokal seperti porang, gembili, suweg, dll pada produk pangan.

Selanjutnya, dilaksanakan praktek pembuatan brownies kering (bagelen). Dengan mencoba berbagai metode pengolahan. Tujuan adalah untuk menambah varian dan memperpanjang umur simpan produk. Pada kegiatan praktek ini, telah dilakukan pemberian *pre-treatment* sebelum brownies dikecilkan ukurannya (*slice*), penentuan ketebalan brownies, serta penentuan penggunaan suhu dan lama pengeringan pada oven. Sebelumnya, UKM ini belum memiliki brownies bagelen. Praktek ini menghasilkan brownies bagelen yang renyah dan rasa yang enak, seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Sosialisasi Diversifikasi Produk Pangan

Gambar 3 adalah produk hasil diversifikasi olahan brownies mocaf yaitu brownies kering (bagelen) dengan berbagai variasi ketebalan.

c. Perbaiki Sanitasi Ruang Produksi

Ruang produksi mitra sebelum PKM terkesan kurang cerah dan rapi. Hal ini karena ruangan belum dicat dan banyak yang mengelupas serta penempatan alat belum sesuai aturan CPPB-IRT, begitu juga dengan peralatan pencetakan adonan yang masih menggunakan meja makan dari kayu. Kondisi ini masih jauh dari ideal untuk standar pengolahan pangan. Melalui kegiatan PKM dilakukan perbaikan ruang sanitasi yaitu akan dilakukan pengecatan dan mengganti beberapa peralatan pengolahan brownies, seperti meja untuk pengolahan brownies dengan *stainless steel*, dan rak penyimpanan alat dan bahan agar lebih rapi dan higienis.



Gambar 4. Foto Ruang Produksi Mitra sebelum dan sesudah PKM

Gambar 4 adalah ruang produksi mitra sebelum dilakukan pengecatan dan penataan ruangan, sedangkan Gambar 3 adalah ruang produksi setelah pengecatan dan penataan ruangan.

d. Perbaiki desain kemasan

Perbaikan desain ini dilakukan dengan memberikan masukan kepada pemilik brownies karena selama penjualan brownies sudah berganti kemasan selama 4 kali. Adapun masukan yang diberikan mengacu pada syarat-syarat pemberian label yang terdapat pada (BPOM, 2018) dan desain kemasan (Samodro, 2018) sebagai berikut:

- 1) Penambahan foto produk (brownies) dan bahan baku utama (singkong) pada bagian muka kemasan.
- 2) Penambahan berat bersih (netto) produk.
- 3) Penambahan istilah *gluten free* atau *healty food* pada kemasan agar menambah daya tarik pembeli.
- 4) Penambahan data *nutrition facts*.
- 5) Penambahan umur simpan (*expired dates*).

e. Pengujian *nutrition facts* dan umur simpan

Pengujian ini dilakukan di Lab Jaa Uji FTIP, Unpad. Adapun sampel yang diuji *nutrition facts* adalah brownies mocaf kukus dan brownies mocaf kering. Sedangkan untuk uji umur simpan dilakukan pada

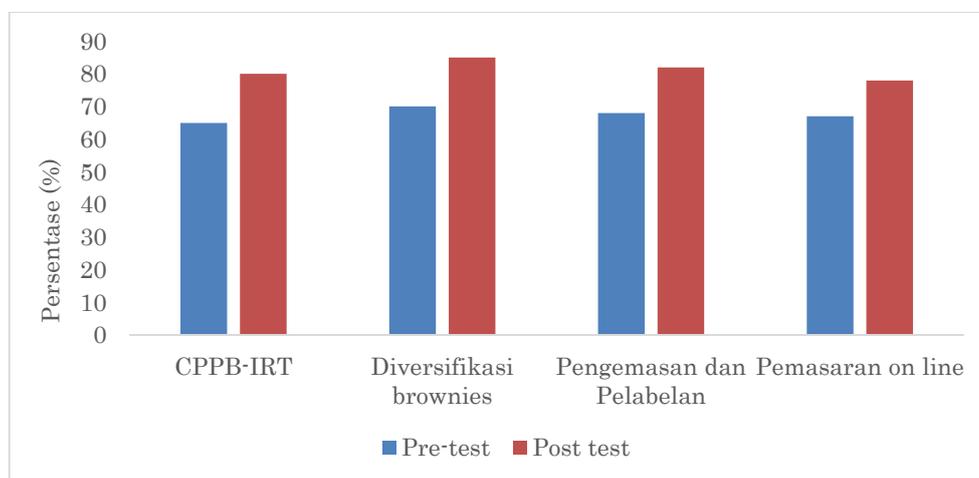
brownies kering saja karena yang paling sering diperdagangkan dalam jangka waktu lebih lama dari brownies kukus. Hal ini bertujuan untuk melengkapi informasi pada label kemasan. Sesuai dengan Yosephin (2018) menyatakan bahwa informasi komposisi gizi pada kemasan merupakan komponen yang sangat penting agar konsumen dapat mengetahui secara jelas gizi yang terkandung dalam brownies. Hasil analisis nutrition fact menunjukkan per takaran saji 100g menghasilkan kalori 440 kkal dengan kadar lemak total 43,99%, 11,00%, dan karbohidrat total 11,42 %. Adapun untuk pengujian umur simpan mengacu pada metode archenius karena titik kritis kerusakan brownies diakibatkan oleh mikroba mengacu pada (Asiah et al., 2018).

- f. Pemberian hibah perbaikan ruangan peralatan sanitasi dan produksi. Hibah perbaikan penataan ruang produksi untuk mendukung pelaksanaan CPPB-IRT dilakukan dengan memberikan seperangkat alat dan cat untuk pengecatan ruangan, memberikan *working table* dan rak *stainless steel* agar lebih rapi dan higienis. Sanitasi ruang produksi merupakan hal penting yang akan mempengaruhi higienitas dari makanan yang diolah (Nirmala, 2014). Selain itu, diberikan beberapa alat produksi yang mendukung pelaksanaan produksi seperti seperti masker, sarung tangan, penutup kepala, apron, mixer, loyang, baskom, dan kukusan aluminium.
- g. Sosialisasi Pengemasan Brownies dan Pelabelan Kemasan
Metode sosialisasi yang digunakan adalah kombinasi metode ceramah, diskusi, dan *problem solving* dengan menggunakan *in focus*. Metode ceramah ini digunakan untuk menyampaikan teori dan konsep-konsep dasar mengenai jenis-jenis kemasan, fungsi dan tujuan pengemasan sesuai dengan karakteristik kemasan, syarat-syarat pemberian label, dan desain kemasan (Gordon, 2013). Materi ini diberikan agar peserta peserta bertambah wawasannya terkait dengan pengemasan dan pelabelan. Setelah pemberian materi dilanjutkan dengan diskusi dengan tujuan untuk memperdalam materi yang disampaikan oleh pemateri sehingga tepat sasaran terhadap permasalahan yang dihadapi peserta. Peserta terlihat antusias bertanya seputar kendala dalam pengemasan dan pelabelan. *Problem solving* bertujuan untuk langsung membantu permasalahan yang dimiliki oleh mitra. Metode ini dilakukan dengan memberikan masukan terhadap kemasan yang sudah dimiliki mitra agar lebih menarik dan informatif sehingga sesuai dengan syarat-syarat kemasan dan pelabelan. Hal ini penting dilakukan agar teori yang sudah diberikan dapat langsung diterapkan dalam memecahkan masalah mitra.
- h. Sosialisasi dan praktek pemasaran online
Metode pelatihan diawali dengan pemberian materi melalui ceramah menggunakan *in focus*. Adapun materi yang diberikan mencakup:

mengenai prinsip-prinsip dasar dalam pemasaran *online*, strategi dalam pemasaran *online*, dan cara-cara pendaftaran *online*, dll yang mengacu pada (Nirmala et al., 2014) dan (Samodro, 2018). Selanjutnya, dibuka sesi tanya jawab untuk memperdalam materi. Ketika pelaksanaan diskusi banyak peserta yang bertanya cara-cara pemasaran *online* melalui berbagai media *online* seperti tokopedia, shopee, whatsapp, dll. Para peserta tertarik untuk daftar pada beberapa media *e-commerce*. Pada akhir pelatihan dilakukan pendampingan cara pendaftaran *online* ke shopee, dan tokopedia, dan praktek menggunakan fitur-fitur yang ada pada berbagai aplikasi media *online*.

i. Hasil Evaluasi Kegiatan

Adapun hasil evaluasi capaian kegiatan dalam peningkatan pengetahuan mitra disajikan pada grafik berikut.



Gambar 5. Grafik hasil evaluasi peningkatan pengetahuan mitra

Berdasarkan Gambar 5 di atas menunjukkan terdapat peningkatan pengetahuan mitra terkait materi CPPB-IRT, diversifikasi olahan brownies, pengemasan dan pelabelan, serta pemasaran *online*. Peningkatan pengetahuan dan keterampilan CPPB-IRT meningkat sekitar 80%, diversifikasi olahan brownies meningkat sekitar 85%, pengemasan dan pelabelan meningkat sekitar 82%, serta pemasaran *online* meningkat sekitar 78%.

3. Tahap Pendampingan dan Evaluasi

Pendampingan dilaksanakan secara *offline* dan *online*. Pendampingan bertujuan agar hasil kegiatan pengabdian ini dapat terus dilaksanakan oleh mitra dengan baik. Disamping itu, mitra diberi hibah berupa peralatan yang mendukung terlaksananya program tersebut, berupa peralatan produksi dan pengemasan, dll. Evaluasi hasil kegiatan dilakukan dengan menganalisis hasil capaian dengan permasalahan mitra sehingga diharapkan dapat memberikan solusi yang tepat.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan PKM di unit usaha brownies mocaf katinenung memberikan dampak positif bagi unit usaha tersebut. Walaupun masih terdapat beberapa hambatan, namun dengan strategi yang sesuai kendala tersebut dapat diatasi. Dengan adanya PKM ini, sanitasi di lingkungan produksi menjadi lebih baik, pengetahuan mengenai CPPB-IRT, diversifikasi produk brownies, pengemasan, pelabelan, dan pemasaran on line mitra menjadi meningkat. Selain itu, bertambahnya data *nutrition facts* dan umur simpan membuat kemasan brownies menjadi lebih menarik dan informatif. Selanjutnya, adanya hibah beberapa peralatan produksi dapat ikut membantu meningkatkan produksi, kualitas, dan pemasaran produk brownies. Adanya varian baru berupa brownies mocaf kering (bagelen) pun dapat ikut menambah varian produk brownies yang dapat meningkatkan kuantitas penjualan produk. Hasil pengabdian menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan CPPB-IRT sekitar 80%, diversifikasi olahan brownies sekitar 85%, pengemasan dan pelabelan 82%, serta pemasaran *on line* sekitar 78%. Indikator keberhasilan kegiatan ini adalah peningkatan pengetahuan mitra, perbaikan ruang produksi dan sanitasi sesuai CPPB-IRT, pengujian *nutrition facts* dan umur simpan, dan peningkatan omzet. Selanjutnya, perlu dilakukan pendampingan dalam pengembangan varian baru (brownies kering) agar dapat terus diproduksi dengan metode yang tepat. Selain itu, perlu dilakukan pendampingan dalam strategi pemasaran *on line* agar dapat menjangkau pemasaran yang lebih luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Universitas Padjadjaran atas dukungan untuk pelaksanaan program ini dan kepada Kemendikbudristek dikti atas kesempatan dan pendanaan yang sudah diberikan untuk kegiatan ini dalam skema Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM).

DAFTAR RUJUKAN

- Ali, D. Y., Widjanarko, S. B., & Yuwono, S. S. (2020). Modul Cara Produksi Pangan yang Baik (CPPB) untuk Industri Rumah Tangga (IRT). In Universitas Brawijaya.
- Asiah, N., Cempaka, L., & David, W. (2018). *Panduan Praktis Pendugaan Umur Simpan Produk pangan*.
- BPOM. (2018). Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 31 Tahun 2018 tentang Label Pangan Olahan. *Badan Pengawas Obat Dan Makanan*, 1–43.
- Burns, A. E., Gleadow, R. M., Zacarias, A. M., Cuambe, C. E., Miller, R. E., & Cavagnaro, T. R. (2012). Variations in the Chemical Composition of Cassava (*Manihot esculenta* Crantz) Leaves and Roots As Affected by Genotypic and Environmental Variation. No Title. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 60(19), 4946–4956. <https://doi.org/https://doi.org/10.1021/jf2047288>
- Emisania. (2015). Pembuatan Brownies menggunakan Tepung Komposit Mocaf dan Terigu Guna Mewujudkan Diversifikasi Pangan. In *Universitas Borneo Tarakan* (Vol. 151).

- Endar Nirmala, S.Kom, M. ., & P. (2014). *Pemasaran online Shopee*. Pusat Pengembangan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Bisnis dan Pariwisata. https://repositori.kemdikbud.go.id/10285/1/pemasaran_online_x1.pdf
- FAO. (2021). *Top 10 Country Production of Cassava, fresh*.
- Liu, C. Y., Amani, R., Sulaiman, S., Mahmood, K., Ariffin, F., & M. N. (2022). A. Formulation and characterization of physicochemical, functional, morphological, and antioxidant properties of cassava-based rice analogue.No Title. *Food Science & Nutrition*, 10(5), 1626–1637. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/fsn3.2785>
- Lubis, D. R. K., Nurminah, M., & Nainggolan, R. J. (2021). NPhysicochemical and sensory characteristics of brownies from composite flour (modified breadfruit, purple sweet potato, saga seeds, and mocaf)o Title. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.*, 713(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.1088/1755-1315/713/1/012037>
- Robertson L. Gordon. (2013). Food Packaging Principles and Practice. In *IFLA Journal* (Vol. 32, Issue 3). CRC Press Taylor & Francis Group. <https://doi.org/10.1177/0340035206070163>
- SAMODRO.SSN., M. H. (2018). Modul Mata Kuliah Desain Kemasan. *Jurusan Desain Komunikasi Visual, Universitas Pembangunan Jaya*, 1–61.
- Tyas, A., Bahar, A., Kristiastuti, D., Miranti, M. G., Boga, P. T., Surabaya, U. N., & Vokasi, T. S. (2022). Komposisi Gizi Dan Peluang Bisnis Dari Pemanfaatan Tepung Lokal Pada Kue Muffin. *Jurnal Tata Boga*, 11(3), 69–81.
- Universitas Andalas. (2022). Industri Rumah Tangga Pangan. In *Poltekes Kemenkes Surabaya* (Vol. 53, Issue 9). <https://jurnal.ipb.ac.id/index.php/jmpi/article/view/19859>
- Yeom, K. H., Kim, J. H., Lee, J. H., Bae, I. H., & Chun, S. S. (2016). Quality Characteristics and Consumer Acceptability of Brownies with Rice Bran Dietary Fiber.No Title. *Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition.*, 45(12), 1823–1829. <https://doi.org/https://doi.org/10.3746/jkfn.2016.45.12.1823>
- Yosephin, B. (2018). Tuntunan Praktis Menghitung Kebutuhan Gizi. In *Perpustakaan Tenas Effendy Kota Pekanbaru*. <https://pustaka.pekanbaru.go.id/inlislite3/opac/detail-opac?id=28395>