

Pemberdayaan PKK Sukabakti Curug melalui Pelatihan Produksi Opak Tempe sebagai Diversifikasi Pangan Lokal

Empowering the PKK Community of Sukabakti, Curug through Tempeh Opak Production Training as a Local Food Diversification Strategy

Moses Lorensius Parlinggoman Hutabarat¹

Adolf Jan Nexon Parhusip^{2*}

Ratna Handayani²

Apriani Simatupang¹

Wiputra Cendana³

Joanna Faleshia²

Cindy Aulia²

¹Faculty of Economics and Business, Pelita Harapan University, Tangerang, Indonesia

^{2*}Faculty of Science and Technology, Pelita Harapan University, Tangerang, Indonesia

³Faculty of Education, Pelita Harapan University, Tangerang, Indonesia

email: adolf.parhusip@uph.edu

Kata Kunci

Tempe
Opak tempe
Diversifikasi pangan
Pengabdian kepada Masyarakat

Keywords:

Tempeh
Tempeh Crackers
Food Diversification
Community Service

Received: March 2026

Accepted: June 2026

Published: August 2026

Abstrak

Tempe merupakan pangan fungsional Indonesia yang tinggi protein dan senyawa bioaktif, namun memiliki umur simpan yang relatif pendek sehingga berpotensi menimbulkan kerugian ekonomi bagi produsen. Permasalahan ini juga dialami oleh komunitas PKK di Kelurahan Sukabakti, Curug, yang sebagian besar merupakan produsen tempe rumahan. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dilaksanakan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam mengolah tempe yang tidak terjual menjadi produk olahan bernilai tambah melalui pembuatan opak tempe. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi tahap persiapan formulasi opak tempe, sosialisasi materi, praktik pembuatan opak tempe, dan diakhiri dengan evaluasi kegiatan melalui kuesioner. Kegiatan dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Pangan Universitas Pelita Harapan, dan diikuti oleh 23 peserta. Hasil evaluasi menunjukkan sebanyak 100% peserta menyatakan bahwa kegiatan bermanfaat dan berminat untuk mengikuti kegiatan serupa kembali, sebanyak 92% peserta bersedia merekomendasikan produk opak tempe kepada orang lain. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pelatihan diversifikasi tempe yang telah dilakukan berpotensi meningkatkan nilai tambah produk dan mendukung pemberdayaan ekonomi masyarakat.

Abstract

Tempeh is an Indonesian functional food rich in protein and bioactive compounds; however, its relatively short shelf life may lead to economic losses for producers. This issue is also experienced by the PKK community in Sukabakti Village, Curug, where many members are home-scale tempeh producers. This community service program aimed to enhance participants' knowledge and skills in processing unsold tempeh into value-added products by producing opak tempe (tempeh crackers). The program was implemented through several stages, including formulation preparation, educational sessions, hands-on practice in producing opak tempe, and evaluation through questionnaires. The activity was conducted at the Food Processing Laboratory of Universitas Pelita Harapan and involved 23 participants. Evaluation results showed that 100% of participants perceived the activity as beneficial and expressed interest in participating in similar programs in the future, while 92% were willing to recommend opak tempe to others. These findings indicate that training in tempeh product diversification has the potential to increase product value and contribute to community economic empowerment.



© 2026 Moses Lorensius Parlinggoman Hutabarat, Adolf Jan Nexon Parhusip, Ratna Handayani, Apriani Simatupang, Wiputra Cendana, Joanna Faleshia, Cindy Aulia. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v11i8.12517>

PENDAHULUAN

Tempe merupakan produk pangan tradisional yang banyak diproduksi dan dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Umumnya tempe dihasilkan dari proses fermentasi biji kedelai, namun tidak menutup pengembangan dengan menggunakan jenis kacang lainnya dengan melibatkan kapang *Rhizopus oligosporus* dan *Rhizopus oryzae* (Safitry *et al.*, 2022; Ellent *et al.*, 2022; Saefudin, *et al.*, 2026). Kandungan protein, vitamin B12, senyawa bioaktif, dan bergizi tinggi, serta harga yang terjangkau menjadikan tempe lebih banyak dipilih masyarakat Indonesia sebagai sumber protein utama dibandingkan sumber protein hewani (Komala *et al.*, 2024; Pramaningsih, *et al.*, 2022). Selain sebagai sumber protein nabati, tempe juga termasuk pangan fungsional karena memenuhi tiga syarat utama, yaitu memiliki kandungan nutrisi yang tinggi, penampilan dan cita rasa yang enak, serta memiliki fungsi fisiologis (Parhusip dan Gandhy, 2023). Tempe mengandung nutrisi yang tinggi dan memiliki fungsi fisiologis karena adanya senyawa bioaktif, seperti isoflavon khususnya dalam bentuk aglikon yang terbentuk selama proses fermentasi kedelai oleh *Rhizopus* sp. Isoflavon dalam bentuk aglikon dapat menjadikan berperan sebagai antioksidan yang mampu melindungi tubuh dengan menangkal radikal bebas (Nuriyah *et al.*, 2025).

Tidak hanya bernilai gizi tinggi, tempe juga berperan strategis menopang ekonomi masyarakat, terutama di wilayah pedesaan dan semi-perkotaan (Ismiyati *et al.*, 2025). Pada praktiknya, sebagian besar produsen tempe masih menjual produknya dalam bentuk segar dan distribusinya masih terbatas di pasar, tukang sayur keliling, dan warung sayur, sehingga terdapat kendala tempe yang tidak laku terjual (Ilmi *et al.*, 2023). Permasalahan utama pada produk tempe adalah memiliki umur simpan yang relatif pendek. Umumnya, pada suhu ruang tempe hanya dapat bertahan selama 2-3 hari. Aktivitas enzimatik dari kapang tempe, serta degradasi protein oleh enzim proteolitik memicu perubahan warna miselium kapang menjadi coklat dan pembentukan amonia (Pramaningsih, *et al.*, 2022). Tempe yang sudah tidak layak dikonsumsi biasanya berwarna kehitaman, basah, berlendir, dan berbau amonia. Kondisi ini menjadi faktor terbatasnya penjualan tempe serta menimbulkan kerugian ekonomi bagi produsen tempe (Purwanto dan Weliana, 2018).

Permasalahan yang sama juga dialami oleh ibu-ibu PKK di Kelurahan Sukabakti, Curug, yang sebagian besar merupakan produsen tempe rumahan. Dalam kegiatan produksi sehari-hari, tempe yang tidak laku terjual seringkali dibiarkan rusak ataupun dijual dengan harga murah. Hal tersebut terjadi akibat keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah tempe yang mendekati masa simpan menjadi produk olahan alternatif yang lebih tahan lama dan bernilai jual lebih tinggi. Oleh karena itu, perlu dilakukan diversifikasi produk berbasis tempe sebagai salah satu solusi strategis untuk mengatasi permasalahan umur simpan dan kerugian ekonomi tersebut. Pengembangan produk olahan tempe menjadi makanan ringan dapat menjadi salah satu strategi diversifikasi pangan yang berpotensi memiliki tingkat penerimaan yang tinggi di masyarakat dan peluang pasar yang luas (Putra *et al.*, 2018). Salah satu produk yang dapat dikembangkan adalah opak tempe.

Umumnya opak terbuat dari bahan dasar singkong, namun karena kurangnya kandungan protein dalam opak singkong, maka diperlukan bahan tambahan yang tinggi akan protein, salah satunya tempe (Pemilia *et al.*, 2019). Keunggulan dari opak tempe adalah pembuatannya yang relatif sederhana, bahan baku terjangkau, dan sesuai untuk diterapkan pada skala rumah tangga. Rendahnya kadar air pada opak tempe menjadikan opak tempe lebih tahan terhadap kerusakan mikrobiologis, sehingga umur simpannya lebih lama (Nugroho, 2024). Produk ini juga berpotensi dikembangkan sebagai camilan khas yang memiliki nilai ekonomi dan peluang pasar yang baik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan pelatihan pembuatan opak tempe bagi ibu-ibu PKK di Kelurahan Sukabakti, Curug bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam mengolah tempe yang tidak terjual menjadi produk olahan bernilai tambah. Melalui pelatihan ini, diharapkan mampu mengurangi kerugian produksi, memperpanjang umur simpan tempe, dan meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat.

METODE

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) disusun berdasarkan kerangka pemecahan masalah mitra yang edukatif dan aplikatif. Kegiatan ini dilakukan dengan pendekatan partisipatif yang secara aktif melibatkan dosen dan mahasiswa Program Studi Teknologi Pangan Universitas Pelita Harapan (UPH) sebagai fasilitator serta ibu-ibu PKK di Kelurahan Sukabakti, Kecamatan Curug, Kabupaten Tangerang sebagai mitra sasaran. Solusi permasalahan yang ditawarkan dalam kegiatan PKM ini adalah diversifikasi tempe segar menjadi opak tempe untuk memperpanjang umur simpan tempe yang tidak terjual serta meningkatkan nilai tambah. Opak tempe dipilih karena memiliki kadar air rendah, proses pembuatannya yang sederhana, bahan baku terjangkau, dan mudah diterapkan pada skala rumah tangga. Rangkaian kegiatan PKM ini dibagi menjadi beberapa tahapan sebagai berikut.

Tahap Persiapan

Kegiatan PKM diawali dengan persiapan oleh tim PKM yang terdiri dari dosen dan mahasiswa Program Studi Teknologi Pangan UPH. Pada tahap ini dilakukan uji coba formulasi produk opak tempe di Laboratorium Pengolahan Pangan UPH untuk menghasilkan opak dengan karakteristik produk yang baik, terutama dalam segi rasa, aroma, tekstur, dan tingkat kerenyahan. Selain itu, dilakukan juga penyusunan materi sosialisasi dalam bentuk presentasi dan panduan praktis pembuatan opak tempe.

Tahap Sosialisasi Materi

Kegiatan PKM dilaksanakan pada hari Jumat, 19 September 2025 di Laboratorium Pengolahan Pangan Program Studi Teknologi Pangan UPH dengan ibu-ibu PKK Kelurahan Sukabakti, Curug sebagai peserta kegiatan. Kegiatan dimulai dengan sesi sosialisasi dan penyuluhan oleh dosen Teknologi Pangan UPH mengenai karakteristik tempe, nilai gizi tempe, permasalahan umur simpan tempe segar, dan potensi pengembangan produk olahan tempe yang memiliki nilai tambah. Kegiatan dilanjutkan dengan sesi diskusi interaktif yang membahas pengalaman serta kendala yang dihadapi peserta dalam mengelola produksi tempe sehari-hari.

Tahap Praktik Produksi Opak Tempe

Setelah dilakukan kegiatan sosialisasi, peserta diarahkan untuk membuat beberapa kelompok kecil yang didampingi oleh mahasiswa Teknologi Pangan UPH sebagai fasilitator untuk mengikuti sesi praktik langsung pembuatan opak tempe. Proses pembuatan opak tempe dimulai dengan persiapan bahan baku, penghancuran tempe, pencampuran tempe dengan bahan tambahan dan bumbu, pencetakan opak, pengeringan, dan penggorengan. Selama kegiatan praktik berlangsung, peserta didampingi secara langsung untuk memastikan setiap tahapan produksi dilakukan dengan benar sehingga dihasilkan opak dengan kualitas baik. Selain itu, kegiatan ini juga membuka kesempatan bagi peserta untuk berdiskusi secara langsung mengenai teknik pengolahan tempe.

Tahap Evaluasi

Rangkaian kegiatan PKM diakhiri dengan evaluasi terhadap hasil pelatihan dan produk yang telah dihasilkan oleh peserta. Evaluasi dilakukan melalui pengamatan terhadap beberapa parameter organoleptik sederhana, seperti rasa, aroma, dan tekstur. Selain itu, peserta diminta mengisi kuesioner untuk mengukur tingkat pemahaman dan tanggapan mengenai kegiatan pelatihan yang telah dilaksanakan. Selain itu, tim PKM juga sudah memberikan panduan praktis pembuatan opak tempe agar peserta dapat memproduksi kembali produk tersebut secara mandiri sebagai alternatif olahan tempe atau peluang usaha rumah tangga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Persiapan

Kegiatan PKM diawali dengan tahap persiapan oleh dosen dan mahasiswa Program Studi Teknologi Pangan UPH sebelum kegiatan pelatihan dilaksanakan bersama mitra. Tahap persiapan dilakukan dengan melakukan uji coba formulasi produk opak tempe di Laboratorium Pengolahan Pangan UPH untuk memperoleh komposisi bahan dan metode

pengolahan yang menghasilkan opak tempe dengan karakteristik rasa, aroma, dan tekstur yang sesuai. Selain itu, dilakukan penyusunan materi penyuluhan mengenai karakteristik tempe, permasalahan umur simpan tempe, serta potensi diversifikasi produk olahan tempe. Materi disusun dalam bentuk presentasi dan panduan praktis pembuatan opak tempe.

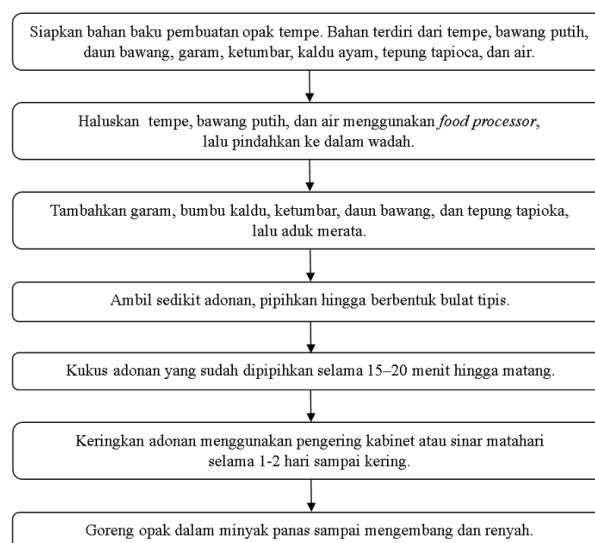
Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan PKM dilakukan pada hari Jumat, 19 September 2025 di Laboratorium Pengolahan Pangan Program Studi Teknologi Pangan UPH dan diikuti oleh 23 orang peserta dari PKK Kelurahan Sukabakti, Curug. Kegiatan PKM diawali dengan pemaparan materi dilakukan oleh tim PKM (Gambar 1) mengenai umur simpan tempe dan teknik pengolahan tempe untuk memperpanjang umur simpan tempe yang dapat diterapkan untuk skala rumah tangga. Sesi ditutup dengan diskusi interaktif yang bertujuan membahas serta memberikan solusi atas berbagai kendala yang dihadapi peserta dalam pengolahan sisa produksi tempe seperti yang terlihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Pemaparan materi oleh tim PKM.

Selanjutnya, peserta melakukan praktik langsung pembuatan opak tempe menggunakan formulasi yang sudah dibuat pada tahap persiapan awal oleh tim PKM. Peserta PKM dibagi menjadi beberapa kelompok kecil dan didampingi oleh dosen dan mahasiswa Program Studi Teknologi Pangan UPH. Pendampingan dilakukan untuk mendukung terjadinya komunikasi dua arah, sehingga peserta dapat secara aktif bertanya mengenai permasalahan teknis maupun pemahaman lainnya selama proses produksi opak tempe berlangsung. Prosedur pembuatan opak tempe yang diterapkan dalam kegiatan pelatihan ini disajikan pada Gambar 2. Prosedur disusun oleh tim PKM sebagai panduan bagi mitra untuk mengolah tempe menjadi opak yang memiliki umur simpan lebih lama dan berpotensi meningkatkan nilai ekonomi produk.



Gambar 2. Prosedur pembuatan opak tempe.



Gambar 3. Proses pembuatan opak tempe.



Gambar 4. Hasil pembuatan opak tempe.



Gambar 5. Dokumentasi para peserta dan tim PKM.

Proses pembuatan opak tempe oleh peserta dapat dilihat pada Gambar 3, Gambar 4, dan Gambar 5. Tahap pertama diawali dengan penghancuran tempe menggunakan food processor, kemudian pencampuran dengan tepung tapioka dan bumbu-bumbu lainnya. Penambahan tepung tapioka berperan untuk membentuk struktur adonan memiliki kandungan pati yang

memengaruhi proses gelatinisasi sehingga dapat meningkatkan daya ikat adonan dan daya pengembangan produk, serta menghasilkan tekstur renyah setelah proses penggorengan (Rahman dan Dwiani, 2021). Penambahan bumbu-bumbu bertujuan untuk meningkatkan cita rasa produk sehingga lebih disukai oleh konsumen.

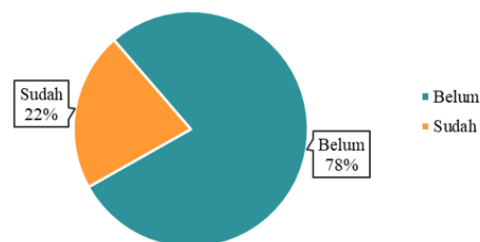
Selanjutnya, adonan yang telah tercampur secara homogen dibentuk menjadi lembaran tipis berbentuk bulat. Pembentukan lembaran tipis dilakukan untuk mempermudah pengeringan serta menghasilkan tekstur opak yang renyah setelah digoreng (Nurdjana *et al.*, 2025). Lembaran opak yang telah terbentuk dikeringkan hingga kadar airnya berkurang secara signifikan. Proses pengeringan opak tempe bertujuan untuk mengurangi kadar air dan aktivitas air, sehingga menghambat pertumbuhan mikroorganisme dan aktivitas enzim sehingga produk memiliki umur simpan yang lebih lama (Widhiantari *et al.*, 2024)

Setelah proses pengeringan selesai, opak tempe selanjutnya digoreng dalam minyak panas hingga mengembang dan berwarna kuning keemasan. Penggorengan opak bertujuan untuk menguapkan air yang terkandung pada produk dengan menggunakan minyak dan panas sehingga terbentuk opak dengan tekstur renyah (Muchtar *et al.*, 2023). Opak tempe yang telah digoreng kemudian dicicipi dan dievaluasi bersama oleh peserta untuk dinilai karakteristik sensori, seperti rasa, aroma, dan tingkat kerenyahan produk. Sebagian opak tempe yang belum digoreng juga dibagikan kepada peserta sebagai sampel agar dapat diolah kembali di rumah ataupun dijadikan sebagai referensi pengembangan produk olahan tempe secara mandiri.

Tahap Evaluasi

Tahapan terakhir dari kegiatan PKM ini adalah evaluasi kegiatan. Evaluasi kegiatan dilakukan dengan mengisi kuesioner yang terdiri dari 7 pertanyaan yang diisi langsung oleh peserta. Kuesioner diisi oleh 100% responden yang merupakan tanggapan dari hasil kegiatan PKM.

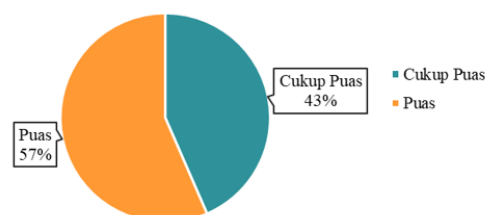
Apakah Bapak/Ibu sudah pernah mengikuti kegiatan ini sebelumnya?



Gambar 6. Persentase pengalaman peserta dalam mengikuti kegiatan serupa sebelumnya.

Berdasarkan Gambar 6., sebanyak 78% peserta menyatakan belum pernah mengikuti kegiatan PKM sebelumnya, sedangkan 22% peserta menyatakan sudah pernah mengikuti kegiatan serupa sebelumnya. Data menunjukkan bahwa mayoritas peserta belum pernah mengikuti kegiatan terkait kegiatan pengolahan pangan yang diselenggarakan oleh tim PKM. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan berhasil menjangkau target baru dan dapat memperluas akses pengetahuan dan keterampilan di bidang pengolahan pangan.

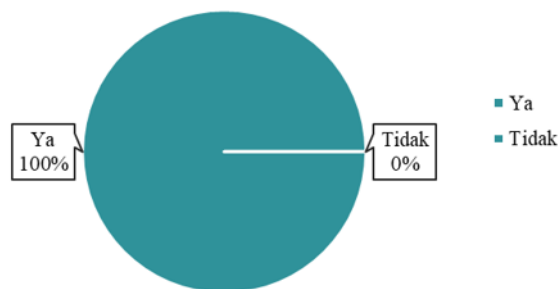
Bagaimana kepuasan Bapak/Ibu mengenai pelaksanaan kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan oleh tim Teknologi Pangan UPH?



Gambar 7. Persentase tingkat kepuasan peserta terhadap pelaksanaan kegiatan PKM

Gambar 7. menunjukkan tingkat kepuasan peserta terhadap pelaksanaan kegiatan PKM yang diadakan oleh Program Studi Teknologi Pangan UPH. Sebanyak 57% peserta menyatakan puas dan 43% peserta menyatakan cukup puas terhadap kegiatan yang dilaksanakan. Tingkat kepuasan peserta menyatakan bahwa kegiatan yang dilaksanakan sudah sesuai dengan kebutuhan dan harapan peserta.

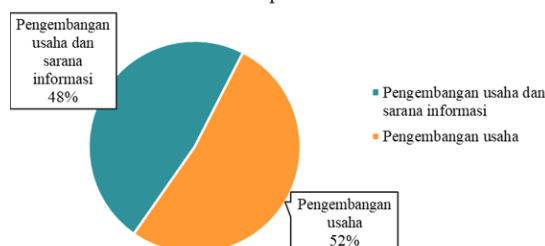
Apakah Bapak/Ibu merasa kegiatan ini bermanfaat dan ingin mengikutinya kembali?



Gambar 8. Persentase persepsi manfaat kegiatan dan minat peserta untuk mengikuti kembali.

Berdasarkan Gambar 8., sebanyak 100% peserta menyatakan bahwa kegiatan ini bermanfaat dan berminat untuk mengikutinya kembali. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan PKM yang diadakan memberikan dampak positif yang signifikan bagi peserta. Tingginya minat peserta untuk mengikuti kegiatan serupa di masa depan juga mencerminkan keberhasilan kegiatan ini. Hal ini memperkuat potensi keberlanjutan program pengabdian serupa sebagai upaya pemberdayaan masyarakat.

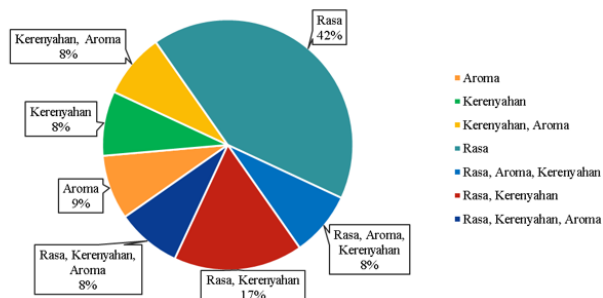
Setelah kegiatan PKM ini, apakah tindak lanjut Bapak/Ibu?



Gambar 9. Persentase rencana tindak lanjut peserta setelah mengikuti kegiatan PKM.

Berdasarkan Gambar 9., sebanyak 53% peserta akan melakukan pengembangan usaha dan 48% peserta berencana melakukan pengembangan usaha sekaligus memanfaatkan sarana informasi. Hal ini menunjukkan kegiatan PKM tidak hanya memberikan pengetahuan dan keterampilan teknis, namun mendorong peserta untuk mengaplikasikan ilmu yang didapatkan untuk keberlanjutan usaha secara luas. Minat peserta menunjukkan bahwa opak tempe berpotensi memiliki nilai ekonomi yang layak untuk dikembangkan lebih lanjut.

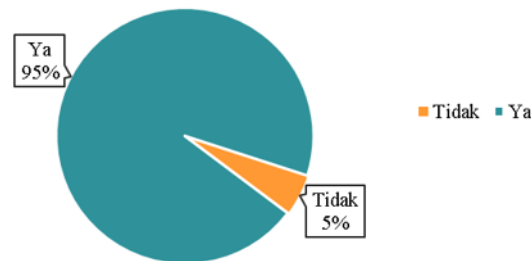
Menurut Bapak/Ibu hal apa yang dapat ditingkatkan dari opak tempe ini?



Gambar 10. Persentase aspek produk opak tempe yang perlu dikembangkan menurut peserta.

Gambar 10. menunjukkan bahwa sebanyak 42% peserta merasa aspek rasa merupakan salah satu aspek utama yang harus dikembangkan lebih lanjut, diikuti rasa dan kerenyahan sebesar 17%. Selain itu, terdapat beberapa masukan mengenai perlunya peningkatan pada aspek aroma, kerenyahan, maupun kombinasi lainnya dari ketiga aspek. Hal ini dapat menjadi bahan evaluasi untuk pengembangan formulasi dan produksi opak tempe ke depannya.

Apakah Bapak/Ibu bersedia merekomendasikan opak tempe kepada orang lain?



Gambar 11. Persentase kesediaan peserta dalam merekomendasikan produk opak tempe.

Berdasarkan Gambar 11., sebanyak 95% peserta menyatakan bersedia untuk merekomendasikan opak tempe kepada orang lain. Tingginya persentase kesediaan peserta untuk merekomendasikan opak tempe menunjukkan tingkat penerimaan dan kepercayaan peserta terhadap kualitas opak tempe yang dihasilkan. Hal ini juga mengindikasikan adanya potensi penerimaan masyarakat luas terhadap pengembangan tempe sebagai pangan alternatif.

KESIMPULAN

Kegiatan PKM mengenai pemanfaatan tempe menjadi opak tempe yang diikuti oleh 23 peserta terlaksana dengan baik dan memberikan manfaat nyata bagi peserta. Kegiatan PKM terdiri dari tahap persiapan, pemaparan materi, praktik pembuatan opak tempe, diskusi interaktif, dan evaluasi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa tingkat kepuasan dan persepsi manfaat peserta terhadap kegiatan tergolong tinggi, ditunjukkan oleh minat untuk mengikuti kegiatan serupa dan merekomendasikan produk yang dihasilkan. Peserta juga menunjukkan rencana untuk mengaplikasikan ilmu dan produk yang didapatkan untuk pengembangan usaha, yang mengindikasikan potensi keberlanjutan program. Meskipun begitu, tetap perlu dibutuhkan pengembangan lebih lanjut mengenai aspek sensori, khususnya rasa, kerenyahan, dan aroma.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Pelita Harapan (UPH) atas pendanaan kegiatan PkM ini berdasarkan nomor kontrak 036/LPPM-UPH/VI/2025. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Laboratorium Pengolahan Pangan UPH yang telah memfasilitasi persiapan dan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

REFERENSI

- Ellent, S. S. C., Dewi, L., & Tapilouw, M. C. (2022). Karakteristik mutu tempe kedelai (*Glycine max* L.) yang dikemas dengan klobot. *AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian*, 11(1), 32–40. <https://doi.org/10.30598/jagritekno.2022.11.1.32>
- Ilmi, I. M. B., Sofianita, N. I., Arini, F. A., & Anwar, K. (2023). Diversifikasi keripik tempe Pondok Pesantren Sirajussaadah Depok. *Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia*, 6(3), 578–584. <https://doi.org/10.24912/jbmi.v6i3.26587>

- Ismiyati, S., Ayu, I. W., Wijayanti, N., Yani, A., & Syafruddin. (2025). Analisis kualitatif dinamika pertumbuhan *home industry* tempe berdasarkan faktor internal dan eksternal di Kecamatan Sumbawa. *JRAM: Jurnal Riset Agribisnis dan Manajemen*, 1(1), 38–56.
- Komala, K., Dewanti-Hariyadi, R., & Wulandari, N. (2024). Ketersediaan tempe yang menerapkan cara produksi pangan yang baik di Jabodetabek serta pengetahuan konsumen untuk membelinya. *Jurnal Mutu Pangan: Indonesian Journal of Food Quality*, 11(1), 1–10. <https://doi.org/10.29244/jmpi.2024.11.1.1>
- Muchtar, F., Hastian, & Ruksanan. (2023). Analisis kadar air, kadar protein, dan karakteristik organoleptik kerupuk stik dengan penambahan konsentrasi ikan layang yang berbeda. *AGRITEKH (Jurnal Agribisnis dan Teknologi Pangan)*, 3(2), 94–105. <https://doi.org/10.32627/agritekh.v3i2.630>
- Nugraha, A. (2024). Identifikasi kadar air pada keripik talas. *Journal of Food Security and Agroindustry (JFSA)*, 2(3), 74–79. <https://doi.org/10.58184/jfsa.v2i3.477>
- Nurdjanah, S., Putri, A., Susilawati, Nurbaiti, & Larassati, D. P. (2025). Kajian ketebalan dan lama pengeringan terhadap sifat kimia, sensoris, dan fisik opak tepung ubi kayu (*Manihot esculenta* C.). *Agrointek*, 19(4), 908–915. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v19i4.22711>
- Nuriyah, A. S., Nisa, K., Sangrila, K., & Muniroh, A. (2025). Tempe sebagai sumber isoflavon alami: Review article. *Jurnal Life Science*, 7(1), 19–24. <https://doi.org/10.31980/lsciences.v7i1.2285>
- Parhusip, A. J. N., & Gandhy, A. (2023). *Pangan fungsional dan ekonomi sirkular maggot*. Penerbit Lakeisha.
- Pemilia, A., Handito, D., & Sulastri, Y. (2019). Pengaruh konsentrasi tepung tempe terhadap nutrisi dan mutu sensori opak singkong dari Lombok Utara. *Pro Food: Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 5(2), 459–468. <https://doi.org/10.29303/profood.v5i2.99>
- Pramaningsih, V., Wahyuni, M., & Suryawan, S. H. (2022). Peningkatan kualitas kemasan tempe menggunakan mesin *continuous sealer*. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 7(Special Issue 1), 187–192. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v7iSpecial-1.2448>
- Purwanto, Y. A., & Weliana. (2018). Kualitas tempe kedelai pada berbagai suhu penyimpanan. *Warta Industri Hasil Pertanian*, 35(2), 106–112. <https://doi.org/10.32765/wartaihp.v35i2.4297>
- Putra, D. A., Zaini, M. A., & Handito, D. (2018). Pengaruh tepung tempe dan *virgin coconut oil* (VCO) terhadap mutu nutrisi dan sensoris keripik jagung-tempe. *Pro Food: Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 4(2), 351–362. <https://doi.org/10.29303/profood.v4i2.81>
- Rahman, S., & Dwiani, A. (2021). Pengaruh substitusi tepung tapioka dan tepung terigu serta lama waktu pengukusan terhadap mutu kerupuk sape. *Jurnal Triton*, 12(1), 45–57. <https://doi.org/10.47687/jt.v12i1.156>
- Saefudin, S., Pujiyanto, M. E., Puspita, N., & Rohman, T. (2026). Diversifikasi produk tempe melalui penerapan teknologi tepat guna untuk industri rumah tangga. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 11(1), 289–295. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v11i1.10848>
- Safitry, A., Pramadani, M., Febriani, W., Achyar, A., & Fevria, R. (2021). Uji organoleptik tempe dari kacang kedelai (*Glycine max*) dan kacang merah (*Phaseolus vulgaris*). *Prosiding SEMNAS BIO: Inovasi Riset Biologi dalam Pendidikan dan Pengembangan Sumber Daya Lokal*, 358–368. <https://doi.org/10.24036/prosemnasbio/vol1/352>
- Widhiantari, I. A., Puspitasari, I., Khalil, I. F., Fuadi, M., Saputra, O., Zulfikar, W., Ningsih, S. M., & Aen, N. (2024). Aplikasi efek rumah kaca pada pengeringan jaje opak sebagai bentuk peningkatan kualitas dan higienitas produk di Desa Sigerongan, Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(3), 1116–1122. <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v7i3.8793>