

Pelatihan Pembuatan Tempe Untuk Motivasi Kewirausahaan dan Pemberdayaan Komunitas Perempuan

Training of Tempeh Production for Motivating the Spirit of Entrepreneurship and Women Empowerment

Dionysius Subali*, Birgitta Narindri Rara Winayu

Fakultas Biosains, Teknologi, dan Inovasi, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya,
Kampus BSD, Banten 15345, Indonesia

*Email: dionysius.subali@atmajaya.ac.id

(Diterima 08-01-2025; Disetujui 04-03-2025)

ABSTRAK

Tempe merupakan makanan tradisional yang menjadi kekhasan Indonesia yang memiliki nilai gizi tinggi. Akan tetapi, penyebaran informasi dan pengetahuan yang tepat sasaran mengenai proses pembuatan tempe dan potensi berbagai macam jenis kacang-kacangan masih sangat minim. Pengadaan kegiatan pelatihan pembuatan tempe menjadi sarana penting dalam meningkatkan wawasan masyarakat mengenai proses pembuatan tempe dan potensi berbagai macam bahan baku pangan lokal. Di samping itu, perempuan memegang peranan penting dalam penyebaran informasi tepat guna dan peningkatan motivasi kewirausahaan dimulai dari skala rumah tangga yang kecil. Kegiatan pelatihan ini berfungsi untuk menyebarkan wawasan tentang tahapan pembuatan tempe kacang tolo dan proses fermentasinya selama masa inkubasi. Pelatihan difokuskan pada komunitas perempuan di daerah Tangerang dan terus dipantau untuk mengamati motivasi berwirausaha dan uji coba mandiri. Setelah mengikuti pelatihan, partisipan menjadi mempunyai motivasi tinggi dalam mencoba produksi tempe menggunakan berbagai macam kacang secara mandiri untuk mengeksplor berbagai macam peluang bahan pangan lokal yang potensial. Pelatihan produksi tempe kacang tolo tidak hanya berhasil menyebarkan wawasan mengenai proses fermentasi tempe pada partisipan, tetapi juga menumbuhkan minat kewirausahaan dalam bidang kuliner. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kegiatan pelatihan dapat menjadi sarana yang tepat dalam proses penyampaian pengetahuan secara tepat guna dan mendukung aktivitas pemberdayaan perempuan.

Kata kunci: Pelatihan, Tempe, Pangan sehat, Kewirausahaan, Pemberdayaan perempuan

ABSTRACT

Tempeh is a nutritious traditional fermented food originally from Indonesia. However, the knowledge and information sharing related to the process of tempeh production or the potency of utilization of other types of beans are still low. The presence of training activity can be an efficient strategy to improve the knowledge on tempeh production and potency from various other types of beans as the biomass source. Besides, women hold an essential point in efficient sharing of knowledge and promote the increasing of entrepreneurship spirit start from the small scale of household. Training activity in this study was aiming to spread the knowledge of tempeh production using black-eyed peas and its fermentation process during the incubation period. Training was focused on the women community in the area of Tangerang, Indonesia, and evaluation was carried out until post-training period to evaluate the growth of entrepreneurship and self-trial experiment. After the training, the motivation on exploring the potency of various beans independently for the making of tempeh. Training of tempeh production was not only spreading the knowledge on tempeh fermentation but also grew the spirit of entrepreneurship of the participant. Therefore, the training of tempeh production can be an efficient step for supporting the women empowering activities.

Keywords: Tempeh training, Healthy food, Entrepreneurship, Women empowering

PENDAHULUAN

Tempe, makanan tradisional populer dari Indonesia, yang berbahan dasar kacang kedelai fermentasi oleh *Rhizopus* spp. sehingga menghasilkan miselium berbentuk seperti kapas dan menciptakan struktur yang padat (Teoh et al., 2024). Selain kacang kedelai, berbagai macam jenis kacang-kacangan yang lain juga berpotensi digunakan sebagai bahan dasar tempe (Teoh et al., 2024).

Konsumsi tempe memberikan berbagai macam manfaat bagi kesehatan tubuh, termasuk efek anti diabetes (Su et al., 2021), perbaikan fungsi kognitif, penurunan kolesterol dan perbaikan fungsi kardiovaskuler, anti-tumor, anti-penuaan, anti-hipertensi, dan anti-depresan (Ananta et al., Rizzo,

2024, Teoh et al., 2024). Lebih dari itu, tempe yang merupakan makanan tradisional tinggi protein dan mudah dijangkau oleh komunitas juga dapat digunakan sebagai sarana untuk proses optimasi peningkatan status nutrisi (Hikmawati and Sutami, 2024).

Produksi tempe dapat dilakukan melalui langkah sederhana dan dapat dilakukan pada skala rumah tangga (Teoh et al., 2024). Bahkan, dibandingkan produksi tempe dalam skala industri, pembuatan dalam skala rumah tangga bisa juga memungkinkan terjadinya proses fermentasi yang lebih bervariasi sebagai akibat dari perbedaan kondisi higienitas (Wicaksono et al., 2024). Fermentasi tempe diawali dengan persiapan biji kacang yang akan digunakan sebagai bahan baku untuk tahap pembersihan dan penghilangan kulit sebelum pencampuran dengan starter fermentasi yang merupakan spora kering dari *Rhizopus* spp. (Teoh et al., 2024) Starter tempe komersil yang dipasarkan di Indonesia merupakan spora campuran dari berbagai macam spesies *Rhizopus*, termasuk *R. arrizus*, *R. delemar*, *R. microsporus* (Sjamsuridzal et al., 2021).

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengevaluasi keberhasilan penyebaran pengetahuan mengenai produksi tempe kacang tolo dan proses fermentasinya melalui pelatihan. Sasaran studi difokuskan pada kalangan perempuan yang berusia lebih dari 25 tahun untuk mendukung program pemberdayaan perempuan sebagai agen penyalur informasi tepat guna.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan pelatihan pembuatan tempe kacang tolo dilakukan secara luring pada hari Minggu Tanggal 24 November 2024 di Pusat Pelatihan dan Pembuatan Tempe (P3T), Fakultas Biosains, Teknologi, dan Inovasi, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Kampus 3, Tangerang, Indonesia. Informasi dan penerimaan pendaftaran peserta pelatihan dilakukan dengan pemberitaan lewat grup *WhatsApp* (WA) dan penyebaran poster digital (Gambar 1) yang dilakukan oleh tim dari komunitas Wanita Katolik Republik Indonesia Gereja Santa Monika, Tangerang, Indonesia mulai tanggal 15-20 November 2024. Pelatihan diikuti oleh 52 orang perempuan dari berbagai wilayah di Bumi Serpong Damai (BSD), Tangerang.

Sebelum pelatihan dilaksanakan, tahapan fermentasi tempe diawali dengan proses persiapan yang meliputi perendaman, penghilangan kulit ari, perebusan, dan penirisan (Teoh et al., 2024). Kacang tolo dipilih sebagai kacang lokal yang digunakan sebagai bahan baku. Persiapan kacang tolo dilakukan dengan sebanyak 10 kg kacang dibersihkan dari kotoran, lalu dilanjutkan dengan perendaman selama 1 jam, perebusan pertama selama 10 menit, perendaman selama 12 jam, penggantian air, perebusan kedua selama 15 menit, dan penirisan. Kacang tolo yang sudah ditiriskan siap untuk digunakan pada tahap peragian dan pengemasan.

Pelatihan diawali dengan penyebaran wawasan pembuatan tempe, yang meliputi sejarah tempe, proses fermentasi tempe, manfaat kesehatan dari tempe, dan proses produksi tempe kacang tolo dan pelatihan pembuatan tempe. Selain inovasi penggunaan kacang tolo sebagai bahan dasar produksi tempe, peserta juga mengeksplor pengaruh berbagai macam pembungkus alami, termasuk daun pisang dan daun pohon jati, terhadap keberhasilan pembuatan tempe. Dalam produksi tempe di kegiatan pelatihan ini, spora kering yang merupakan campuran dari *Rhizopus* spp. dicampurkan ke dalam kacang tolo yang telah dipersiapkan.

Pada saat kegiatan produksi tempe berlangsung, peserta dibagi ke dalam 10 kelompok. Setiap kelompok beranggotakan 5 orang dan diberikan 700 g kacang tolo yang sudah dipersiapkan sebelumnya. Kacang tolo tersebut akan dicampurkan dengan 1 g starter tempe, lalu dikemas dengan daun jati dan pisang yang sudah dibersihkan. Kacang yang sudah dikemas dibawa pulang oleh peserta dan diinkubasi selama 2 hari di suhu ruang.

Data evaluasi pelatihan diambil dengan metode penyebaran angket yang disebar ke partisipan di akhir acara pelatihan. Pemantauan dan sesi diskusi bersama partisipan dilakukan melalui grup WA yang dibentuk yang beranggotakan partisipan dan pelatih. Selama sesi diskusi, partisipan dibebaskan untuk membagikan pengalaman hasil pelatihan dan percobaan pembuatan tempe yang dilakukan secara mandiri di rumah masing-masing.

Tahap pembuatan tempe secara mandiri dilakukan oleh peserta berdasarkan metode yang sudah diajarkan saat pelatihan. Tahap ini dilakukan 1 minggu setelah pelatihan berlangsung dengan menggunakan berbagai jenis kacang dan masih dipantau oleh pelatih secara *daring*.



Gambar 1. Poster Kegiatan Pelatihan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemetaan Peserta Pelatihan

Rentang umur dan jenis pekerjaan dari partisipan acara pelatihan dipetakan dalam Gambar 2. Dalam pelatihan ini, kegiatan dikhususkan bagi perempuan dan didominasi oleh ibu rumah tangga. Perempuan mampu menjadi agen penyampaian informasi tepat guna dan penggerak perubahan positif dimulai dari skala rumah tangga (Malahayati and Rasyid, 2021). Ibu rumah tangga yang mempunyai wawasan lebih, terutama di bidang kesehatan dan kuliner, dapat menyediakan pangan yang sehat dan bernutrisi bagi anggota keluarga yang lain. Berdasarkan rentang umur peserta, pelatihan lebih banyak diikuti oleh perempuan berusia lebih dari 54 tahun. Dengan rentang umur yang sesuai, diharapkan informasi dan pengetahuan yang berguna lebih bisa terserap secara efisien dan tepat sasaran.





Gambar 2. Sebaran Usia Peserta Pelatihan (a) & Sebaran Pekerjaan Peserta Pelatihan (b)

Pengaruh Kegiatan Pelatihan terhadap Penambahan Wawasan Mengenai Produksi Tempe

Seiring dengan proses fermentasi dan pertumbuhan *Rhizopus* spp., butiran kacang tolo akan terikat oleh miselia berwarna putih yang membentuk struktur padat (Teoh et al., 2024). Walaupun tempe merupakan makanan tradisional yang ekonomis dan mengandung protein tinggi, akan tetapi informasi dan edukasi mengenai proses produksi dan fermentasinya masih tergolong minim dan berdampak pada kurangnya pemanfaatan pangan lokal (Hikmawati and Sutami, 2024). Hal ini juga dapat dilihat dari Gambar 3 yang menampilkan pengetahuan peserta pelatihan mengenai produksi dan fermentasi tempe yang terjadi di dalamnya. Kegiatan intervensi berbasis komunitas melalui pelatihan dapat secara efektif meningkatkan penyebaran informasi tentang fermentasi tempe dan berdampak positif terhadap peningkatan status nutrisi masyarakat (Hikmawati and Sutami, 2024).

Berbagai macam faktor dapat mempengaruhi keberhasilan proses fermentasi tempe, termasuk suhu, keasaman (pH), kadar air, dan konsentrasi karbon dioksida (CO₂) (Teoh et al., 2024). Gambar 4 menunjukkan foto tempe kacang tolo hasil produksi peserta pelatihan. Selain itu, kondisi higienisitas selama tahapan pembuatan tempe juga menjadi faktor penting dalam keberhasilan proses fermentasinya (Wicaksono et al., 2024). Pelatihan ini juga berhasil mengedukasi peserta mengenai pemanfaatan kacang tolo sebagai bahan dasar pembuatan tempe, khususnya sebagai salah satu kacang local di Indonesia. Harapannya dengan penambahan wawasan ini, peserta dapat menggunakan bahan berbagai kacang local ke depannya dalam pembuatan tempe.

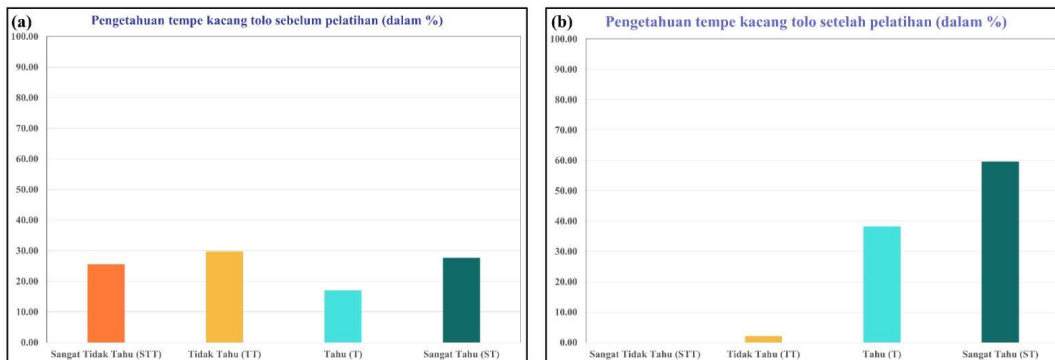


Gambar 3. Pengetahuan Peserta Sebelum dan Sesudah Pelatihan Mengenai Proses Produksi Dan Fermentasi Tempe





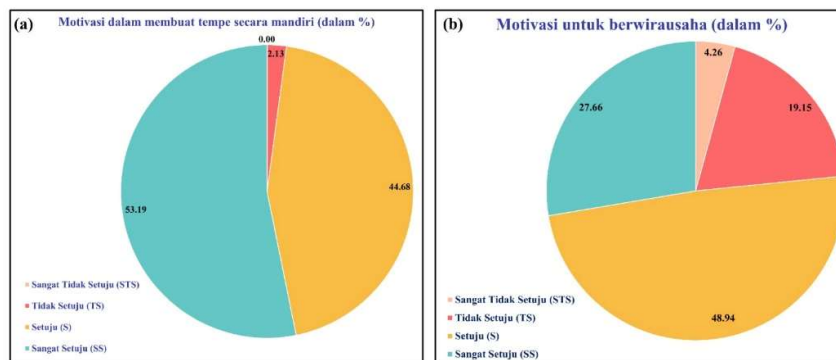
Gambar 4. Foto Pelaksanaan (A,B) & Hasil Pembuatan Tempe oleh Peserta Selama Pelatihan (C,D,E)



Gambar 5. Pengetahuan Peserta Sebelum & Sesudah Pelatihan Mengenai Tempe Kacang Tolo

Pengaruh Kegiatan Pelatihan terhadap Motivasi Kewirausahaan

Kegiatan pelatihan pembuatan tempe ini juga berhasil mendukung motivasi peserta untuk membuat tempe secara mandiri dan berwirausaha tempe. Pada Gambar 6 menunjukkan 98 % peserta termotivasi untuk membuat tempe secara mandiri setelah mengikuti pelatihan. Selain itu, 78 % dari peserta yang mengikuti pelatihan ini berminat untuk berwirausaha tempe secara mandiri. Pada Gambar 7, menunjukkan hasil tempe yang dibuat mandiri oleh peserta setelah pelatihan berlangsung menggunakan berbagai jenis kacang yang dapat mereka beli.



Gambar 6. Motivasi Kewirausahaan Peserta Setelah Mengikuti Pelatihan



Gambar 7. Tempe Produksi Mandiri Peserta Pelatihan

KESIMPULAN DAN SARAN

Pelatihan pembuatan tempe kacang tolo dapat secara efektif meningkatkan pengetahuan peserta mengenai tahapan produksi dan proses yang terjadi selama fermentasi. Efektivitas dapat dilihat dari peningkatan jumlah peserta yang mengetahui tahapan produksi dan proses fermentasi tempe. Kegiatan pelatihan ini bukan hanya menjadi sarana penyampaian informasi dan edukasi tepat guna tetapi juga mampu mendukung pertumbuhan semangat produksi tempe secara mandiri bahkan semangat berwirausaha. Peserta pelatihan juga mempunyai motivasi untuk mengeksplor berbagai jenis bahan pangan lokal yang berpotensi digunakan sebagai bahan baku pembuatan tempe.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pelatihan ini dapat terlaksana dengan sukses berkat adanya kerja sama dan pendanaan dari komunitas Wanita Katolik Republik Indonesia Cabang Santa Monika, Serpong, Tangerang Selatan, Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananta A., Dijaya R., Subali D., Kartawidjajaputra F. and Antono L., Effect of Processed Soybeans (Tofu and Tempeh) Consumption, and Exercise on Upper Respiratory Tract Immunity.
- Hikmawati H. and Sutami S., 2024. Empowering Communities through Culinary Innovation: Enhancing Nutritional Status in Toddlers with Tempe-Based Supplementary Foods. *Communautaire: Journal of Community Service*. 3, 123-137. 10.61987/communautaire.v3i1.468.
- Malahayati M. and Rasyid L., 2021. The Role of North Aceh Government for Building Women's Capacity Based on Islamic Values in Vocational Village. *Justicia Islamica*. 18, 1-18. 10.21154/justicia.v18i1.2308.
- Rizzo G., 2024. Soy-Based Tempeh as a Functional Food: Evidence for Human Health and Future Perspective. *FBE*. 16, 10.31083/j.fbe1601003.
- Sjamsuridzal W., Khasanah M., Febriani R., Vebliza Y., Oetari A., Santoso I. and Gandjar I., 2021. The effect of the use of commercial tempeh starter on the diversity of *Rhizopus tempeh* in Indonesia. *Scientific Reports*. 11, 23932. 10.1038/s41598-021-03308-6.
- Su H.-K., Tsai M.-H., Chao H.-R., Wu M.-L. and Lu J.-H., 2021. Data on effect of Tempeh Fermentation on patients with type II diabetes. *Data in Brief*. 38, 107310. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2021.107310>.

Teoh S. Q., Chin N. L., Chong C. W., Ripen A. M., How S. and Lim J. J. L., 2024. A review on health benefits and processing of tempeh with outlines on its functional microbes. *Future Foods*. 9, 100330. <https://doi.org/10.1016/j.fufo.2024.100330>.

Wicaksono W. A., Akinyemi O. E., Wassermann B., Bickel S., Suwanto A. and Berg G., 2024. Traditionally produced tempeh harbors more diverse bacteria with more putative health-promoting properties than industrially produced tempeh. *Food Research International*. 196, 115030. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2024.115030>.