



PELATIHAN FERMENTASI TEMPE SEBAGAI STRATEGI PEMBERDAYAAN PEREMPUAN DALAM PENGEMBANGAN USAHA MIKRO RUMAH TANGGA DI DESA AIR KERUH

Reni Septiyanti*¹, Berliana Yusanti², Intan Permata Sari³, Intan Triwika Delviana⁴, Jery Dwi Putra Adha⁵, Putri Rizki Aulia⁶, Dwi Anggun Rahmawati⁷, Nurazizah Nurazizah⁸

^{1,2,3,4,5,6,7,8} Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

*e-mail: reniseptiyanti_uin@radenfatah.ac.id

ABSTRAK

Desa Air Keruh, Kecamatan Rambang, Kabupaten Muara Enim, merupakan wilayah dengan mayoritas penduduk bermata pencaharian sebagai petani yang masih mengandalkan penjualan hasil pertanian dalam bentuk bahan mentah, sehingga nilai tambah ekonomi yang diperoleh relatif rendah. Kondisi tersebut mendorong perlunya program pemberdayaan perempuan melalui pelatihan keterampilan pengolahan pangan berbasis potensi lokal. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu rumah tangga dalam memproduksi tempe melalui proses fermentasi sebagai upaya penguatan ekonomi keluarga. Metode yang digunakan adalah pendekatan edukatif dan partisipatif yang meliputi pemutaran video proses pembuatan tempe, penyampaian materi mengenai tahapan fermentasi, serta praktik langsung pengemasan kedelai yang telah diinokulasi ragi. Peserta kemudian melanjutkan proses fermentasi secara mandiri di rumah selama 24-48 jam. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa seluruh peserta mampu memproduksi tempe dengan kualitas baik, ditandai dengan terbentuknya miselium putih yang merata, tekstur padat, dan aroma khas tempe. Dari aspek ekonomi, pengolahan 4 kg kedelai dengan total biaya produksi sebesar Rp83.500 berpotensi menghasilkan pendapatan hingga Rp100.000, sehingga memberikan peluang peningkatan nilai tambah produk. Kegiatan ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi fermentasi sederhana dapat menjadi strategi efektif dalam pemberdayaan perempuan desa serta penguatan ketahanan ekonomi keluarga secara berkelanjutan.

Kata kunci: Pemberdayaan Perempuan, Fermentasi Tempe, Ekonomi Keluarga, Pengolahan Pangan

ABSTRACT

Air Keruh Village, Rambang District, Muara Enim Regency, is predominantly inhabited by farming households that rely on selling agricultural products in raw form, resulting in low economic value added. This condition highlights the need for women's empowerment programs through local-based food processing skills training. This community service activity aimed to enhance the knowledge and skills of housewives in producing tempe through fermentation as an effort to strengthen household economic resilience. The program applied an educative and participatory approach, including video presentations on tempe production, direct explanation of fermentation stages, and hands-on practice in packaging soybeans inoculated with starter culture. Participants then continued the fermentation process independently at home for 24-48 hours. The results indicated that all participants successfully produced good-quality tempe, characterized by evenly distributed white mycelium, firm texture, and distinctive aroma. From an economic perspective, processing 4 kg of soybeans with a total production cost of IDR 83,500 has the potential to generate revenue of IDR 100,000, demonstrating increased product value. This activity proves that simple fermentation technology can serve as an effective strategy for rural women's empowerment and sustainable household economic strengthening.

Keywords: Women Empowerment, Tempe Fermentation, Household Economy, Food Processing

1. PENDAHULUAN

Kecamatan Rambang memiliki 13 desa dengan pusat pemerintahan berada di Desa Sugihwaras. Ketiga belas desa tersebut meliputi Marga Mulia, Sumber Rahayu, Kencana Mulia, Sugih Waras, Pagar Agung, Tanjung Raya, Tanjung Dalam, Sukarami, Sugihan, Negeri Agung, Baru Rambang, Air Keruh, dan Sugih Waras Barat. Secara keseluruhan, wila-

yah Kecamatan Rambang terdiri atas 65 dusun dan 190 Rukun Tetangga (RT). Jumlah dusun di masing-masing desa bervariasi, yaitu antara dua hingga sembilan dusun (Badan Pusat Statistik Kabupaten Muara Enim, 2024). Salah satu desa yang ada di Kecamatan Rambang, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan adalah Desa Air Keruh. Pada tahun 2007, desa ini resmi berdiri sebagai wilayah definitif setelah pemekaran wilayah administratif. Ini dilakukan untuk meningkatkan pelayanan publik dan memastikan pembangunan desa lebih merata. Geografis, Desa Air Keruh memiliki ciri-ciri pedesaan dengan mayoritas lahan pertanian. Beberapa wilayah juga memiliki lahan perairan yang digunakan oleh masyarakat untuk keperluan rumah tangga dan bisnis perikanan skala kecil.

Berdasarkan data profil desa, jumlah penduduk Desa Air Keruh tercatat sebanyak 383 orang, dengan 125 kepala keluarga, menurut profil desa. Struktur sosial masyarakat masih kecil dan komunal, dengan hubungan sosial yang erat dan partisipasi gotong royong. Sekitar 190 orang dari penduduk bekerja sebagai petani sebagai mata pencaharian mereka. Ekonomi desa bergantung pada sektor pertanian, baik dalam bentuk pertanian tanaman pangan maupun perkebunan skala kecil. Sebagian masyarakat lainnya beralih ke usaha informal seperti perdagangan kecil, jasa, dan lainnya, yang biasanya cukup untuk memenuhi kebutuhan dasar keluarga (Pemerintah Desa Air Keruh, 2026).

Secara ekonomi, Desa Air Keruh memiliki sumber daya ekonomi yang cukup, terutama dalam hal pertanian dan perikanan. Namun, potensi ini masih belum dioptimalkan. Sebagian besar hasil pertanian dijual sebagai bahan mentah tanpa proses pengolahan. Pola produksi ini menyebabkan masyarakat memperoleh nilai tambah yang rendah. Petani hanya memperoleh keuntungan dari penjualan komoditas utama, tetapi keuntungan yang lebih besar biasanya diperoleh pada tahap pengolahan dan distribusi di luar desa. Kondisi ini menunjukkan bahwa masyarakat belum memiliki akses ke teknologi pengolahan pangan sederhana yang dapat meningkatkan daya saing produk lokal.

Ketahanan pangan pada tingkat rumah tangga menjadi landasan strategis dalam mendukung tercapainya ketahanan pangan nasional. Dalam kerangka tersebut, perempuan memiliki peran penting, baik sebagai pengelola konsumsi pangan keluarga maupun sebagai pelaku utama dalam aktivitas produksi pangan, terutama pada keluarga petani. Meskipun demikian, peran tersebut belum sepenuhnya optimal karena masih terbatasnya akses perempuan terhadap berbagai sumber daya, seperti kepemilikan lahan, permodalan, pelatihan keterampilan, serta pemanfaatan teknologi (Winarti et al., 2025).

Selain itu, Salah satu faktor yang menghambat pertumbuhan bisnis rumah tangga berbasis pangan adalah keterbatasan dalam pengolahan hasil pertanian. Namun, dalam konteks pembangunan desa, pengembangan industri rumah tangga dan diversifikasi barang adalah cara penting untuk meningkatkan ketahanan ekonomi keluarga. Peluang untuk meningkatkan pendapatan akan meningkat jika masyarakat dapat mengolah bahan baku menjadi produk setengah jadi atau produk jadi. Pengembangan keterampilan pengolahan pangan memiliki peran strategis dalam pemberdayaan masyarakat, terutama perempuan desa. Perempuan dalam rumah tangga dapat menjadi pengelola kebutuhan rumah tangga dan pelaku usaha mikro yang sukses. Oleh karena itu, inovasi yang sederhana, aplikatif, dan sesuai dengan lingkungan sosial ekonomi desa diperlukan. Pengolahan kedelai menjadi tempe melalui proses fermentasi adalah alternatif yang jelas dan masuk akal.

Tempe merupakan makanan tradisional Indonesia yang telah menjadi bagian dari pola makan masyarakat selama berabad-abad, terutama di Yogyakarta dan Surakarta. Kemudian, ketika orang Jawa bermigrasi ke seluruh Indonesia, resep tempe tersebar ke seluruh negeri (Yuliantri et al., 2025). Tempe merupakan produk pangan yang dihasilkan melalui proses fermentasi biji kedelai. Dalam proses tersebut, terbentuk jaringan putih yang berasal dari miselium kapang genus *Rhizopus*. Kapang ini berperan dalam merekatkan butiran kedelai

sehingga menyatu dan membentuk struktur yang kompak sesuai dengan bentuk wadahnya (Sari, 2024). Tempe memiliki banyak keuntungan, seperti permintaan pasar yang stabil, proses produksi yang mudah, dan harga bahan baku yang terjangkau. Tempe juga memiliki banyak nutrisi dan manfaat kesehatan yang baik. Jadi, pelatihan fermentasi tempe adalah cara bijak untuk meningkatkan nilai tambah pangan sekaligus membuka peluang untuk bisnis rumah tangga lokal.

Fermentasi adalah proses bioteknologi tradisional yang memanfaatkan aktivitas mikroorganisme untuk mengubah bahan pangan menjadi produk yang memiliki rasa, tekstur, dan nilai gizi baru. Dalam proses pembuatan tempe, fermentasi dilakukan dengan bantuan kapang dari genus *Rhizopus*, ada empat genus *Rhizopus* yang bisa digunakan untuk proses pembuatan tempe. Khususnya *Rhizopus oligosporus* dan *Rhizopus oryzae* menggunakan aktivitas enzim amilase, lipase, dan protease selama fermentasi kedelai menjadi tempe (Suhartik et al., 2024). Dengan demikian, kapang ini berfungsi untuk membentuk miselium putih yang merekatkan biji kedelai, yang menghasilkan struktur padat yang tampak seperti tempe. Fermentasi tempe membutuhkan inokulum (*starter*) tempe agar kedelai yang akan difermentasi tidak menjadi busuk. Lama fermentasi tempe sangat memengaruhi kualitasnya. Jika tempe tidak fermentasi cukup lama, ia akan menjadi tidak padat, putih keabu-abuan, dan tidak memiliki bau khas tempe. Suhu fermentasi sama dengan waktu fermentasi. Suhu ideal adalah 25-30 °C dan waktu ideal adalah 24-48 jam (Agistiana Azzahra et al., 2024).

Berdasarkan kajian literatur tersebut, dapat disimpulkan bahwa fermentasi tempe memiliki manfaat baik dari gizi, kesehatan, dan ekonomi. Tempe memiliki kualitas gizi yang lebih baik, dengan lebih banyak protein dan mineral, dan juga memiliki senyawa bioaktif membantu metabolisme, produksinya mudah dan mungkin menjadi bisnis mikro yang berkelanjutan. Tempe juga mengandung vitamin B, mineral, lemak, dan karbohidrat dengan kandungan protein yang sebanding dengan protein pada daging sapi (Saktiono et al., 2023). Dengan mempertimbangkan kondisi sosial ekonomi Desa Air Keruh yang masih didominasi penjualan Pelatihan fermentasi tempe menjadi sangat penting sebagai cara untuk mendorong perempuan dan meningkatkan ekonomi keluarga di Desa Air Keruh, karena kondisi sosial ekonomi di sana masih berfokus pada penjualan bahan mentah tanpa pengolahan. Program ini tidak hanya memberikan pengetahuan teoritis tentang proses fermentasi, tetapi juga memberikan keterampilan praktis yang dapat digunakan setiap orang di rumah mereka sendiri. Kegiatan ini dapat meningkatkan nilai tambah produk makanan lokal dan memperkuat ketahanan ekonomi masyarakat desa jika dikelola secara konsisten.

2. METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui pendekatan edukatif dan partisipatif. Tujuannya adalah untuk memberikan masyarakat pemahaman dan pengalaman praktis. Metode ini bertujuan agar orang tidak hanya mengetahui cara membuat tempe, tetapi juga dapat melakukannya sendiri di rumah. Dimulai dengan fase penyampaian materi melalui media audiovisual, kegiatan dimulai. Untuk memulai, masyarakat melihat video yang menunjukkan setiap langkah dalam proses pembuatan tempe. Tujuan dari pemutaran video ini adalah untuk memberikan pemahaman mendalam tentang proses fermentasi tempe secara keseluruhan dan membantu masyarakat memahami proses sebelum melanjutkan ke tahap praktik. Setelah pemutaran video, mahasiswa menjelaskan secara langsung setiap tahapan pembuatan tempe.

Penjelasan diberikan secara runtut dan disertai dengan penjelasan tentang fungsi dari setiap tahapan. Tahapan yang dijelaskan meliputi proses pembuatan tempe diawali dengan perendaman kedelai selama 8-12 jam tahap ini bertujuan untuk melunakkan biji kedelai sehingga mempermudah proses pengupasan kulit ari. Setelah direndam, kedelai kemudian

direbus hingga matang untuk menghilangkan bau langu serta mempersiapkan tekstur yang sesuai untuk proses fermentasi. Selanjutnya dilakukan pengupasan kulit ari agar diperoleh tekstur tempe yang lebih padat dan fermentasi dapat berlangsung secara optimal. Kedelai yang telah bersih kemudian dicuci dan didinginkan hingga mencapai suhu ruang, sehingga ragi dapat bekerja secara maksimal tanpa terhambat oleh suhu panas. Tahap terakhir adalah pencampuran ragi tempe yang dilakukan secara merata agar pertumbuhan kapang dapat menyebar dengan baik ke seluruh permukaan kedelai dan menghasilkan tempe dengan kualitas yang baik.

Setelah menjelaskan secara teoritis seluruh tahapan tersebut, kegiatan dilanjutkan dengan praktik langsung sebagai bentuk implementasi materi pelatihan. Pada tahap ini, masyarakat tidak hanya mendengarkan, tetapi juga berpartisipasi secara aktif dalam proses pengemasan tempe. Mahasiswa menyediakan bahan dan alat seperti plastik kemasan, lidi untuk melubangi plastik, dan lilin untuk merekatkan bagian kemasan. Memasukkan ragi ke dalam kedelai dan melubangi plastik menggunakan lidi untuk memberikan sirkulasi udara yang cukup selama proses fermentasi diajarkan kepada peserta. Setelah itu, lilin digunakan untuk mengikat plastik agar tertutup rapat tetapi tetap memiliki lubang aerasi yang cukup. Tujuan dari kegiatan praktik ini adalah untuk meningkatkan keterampilan teknis peserta dalam proses pembuatan tempe, terutama pada tahap pengemasan, yang sangat penting untuk keberhasilan fermentasi. Masyarakat diberikan bimbingan langsung untuk memastikan bahwa setiap langkah dilakukan dengan benar dan sesuai prosedur.

Setelah pengemasan selesai, masing-masing warga membawa tempe yang telah dibungkus ke rumah mereka untuk difermentasi secara mandiri. Tempe di fermentasi selama 24 hingga 48 jam di dalam laci atau tempat tertutup yang cukup kedap udara. Tujuan penyimpanan ini adalah untuk menjaga suhu dan kelembapan yang stabil sehingga pertumbuhan miselium kapang dapat berlangsung sepanjang waktu yang paling efektif. Beberapa hari setelah proses penyimpanan, hasil fermentasi dinilai. Terbentuknya lapisan miselium putih yang rata, tekstur tempe yang padat, dan bau khas tempe yang segar adalah tanda fermentasi berhasil. Pengamatan langsung dan diskusi dengan peserta tentang pengalaman mereka selama fermentasi adalah cara evaluasi dilakukan.

Dengan metode ini, keberhasilan kegiatan tidak hanya diukur dari pelaksanaan pelatihan, tetapi juga dari kemampuan peserta untuk memahami fase-fase produksi, mengemas secara mandiri, dan membuat tempe berkualitas tinggi. Selain itu, perubahan sikap masyarakat, yang ditunjukkan oleh peningkatan antusiasme dan kepercayaan diri untuk mencoba usaha baru, merupakan indikator penting untuk mengukur ketercapaian kegiatan pengabdian ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Di Desa Air Keruh, Kecamatan Rambang, Kabupaten Muara Enim, dilaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada pelatihan fermentasi tempe pada tanggal 01 Februari 2026 berlangsung dengan lancar dan mendapat tanggapan positif dari peserta. Ibu-ibu rumah tangga dan warga desa yang tertarik untuk membangun bisnis berbasis pangan lokal menghadiri pelatihan. Tingkat tinggi partisipasi aktif peserta selama sesi penjelasan materi dan praktik langsung menunjukkan antusiasme peserta.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh peserta memiliki kemampuan untuk memahami dan menerapkan proses pembuatan tempe sendiri. Terbentuknya miselium putih yang merata pada permukaan kedelai dalam waktu 24 hingga 48 jam setelah pengemasan menunjukkan keberhasilan fermentasi. Tempe yang dibuat memiliki tekstur padat, bau khas, dan penampilan yang layak untuk dimakan dan dipasarkan. Hal ini menunjukkan bahwa peserta telah menerapkan metode fermentasi yang diajarkan di rumah masing-masing.

Pelatihan ini memiliki dampak yang baik bagi masyarakat dari segi nilai tambah ekonomi, yang semula kedelai hanya dijual mentah dengan harga rendah dapat diubah menjadi tempe dengan nilai jual yang jauh lebih tinggi. Hasil diskusi bersama menunjukkan perbandingan harga kedelai mentah dan tempe siap konsumsi menunjukkan perbedaan yang signifikan, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Ekonomi Bahan Baku Pembuatan Tempe

No	Produk	Jumlah	Harga
1	Kedelai mentah	4 kg	64.000
2	Ragi tempe	¼ Kg	7.500
3	Plastik	1 pc	12.000
Total			83.500

Pada Tabel 1, biaya total untuk memproduksi tempe adalah sebesar Rp 83.500, yang mencakup pembelian 4 kg kedelai mentah seharga Rp 64.000, ragi tempe seharga Rp 7.500, dan plastik pembungkus seharga Rp 12.000. Dari 4 kg kedelai mentah ini, tempe siap konsumsi dapat dibuat, yang akan menghasilkan pendapatan hingga Rp 100.000, tergantung pada berat hasil produksi. Apabila masyarakat dapat memproduksi tempe secara mandiri dan berkelanjutan, ada potensi ekonomi yang menjanjikan. Dengan modal produksi yang relatif kecil, menjadi peluang besar bagi masyarakat di Desa Air Keruh untuk menghasilkan uang tambahan melalui kegiatan ini.

Selama pelaksanaan kegiatan, dokumentasi dilakukan terhadap setiap tahapan kegiatan, mulai dari proses pelatihan hingga hasil fermentasi, guna mendukung evaluasi kegiatan. Dokumentasi visual mencakup tahapan praktik pengemasan kedelai, kondisi tempe setelah fermentasi, serta suasana kegiatan bersama peserta. Gambar-gambar berikut merupakan dokumentasi pelaksanaan kegiatan pelatihan fermentasi tempe di Desa Air Keruh sebagaimana ditampilkan pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Proses perebusan kedelai selama 2 jam



Gambar 2. Proses pengemasan kedelai yang sudah diberi ragi



Gambar 3. Kedelai yang telah diberi ragi dan dikemas



Gambar 4. Tempe yang mulai menunjukkan pertumbuhan miselium (warna putih), namun belum matang sempurna



Gambar 5. Tempe yang telah terbentuk sempurna dengan miselium putih merata.



Gambar 5. Pelatihan fermentasi tempe dan foto bersama

4. KESIMPULAN

Di Desa Air Keruh, Kecamatan Rambang, Kabupaten Muara Enim, kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada pelatihan fermentasi tempe telah dilaksanakan dengan baik dan telah menghasilkan manfaat yang signifikan bagi masyarakat setempat, terutama bagi ibu rumah tangga. Dengan menggunakan pendekatan yang edukatif dan partisipatif, peserta tidak hanya mendapatkan pemahaman teoritis tentang proses fermentasi, tetapi mereka juga dapat melakukan semua tahapan produksi tempe secara mandiri, mulai dari perendaman kedelai hingga pengemasan, dan menghasilkan tempe berkualitas tinggi dalam waktu 24 hingga 48 jam. Dari perspektif ekonomi, pelatihan ini meningkatkan pemahaman masyarakat tentang nilai tambah yang dapat diperoleh dari proses pembuatan tempe dari kedelai mentah. Masyarakat dapat memperoleh pendapatan tambahan yang cukup besar untuk mempertahankan keuangan keluarga dengan modal yang murah. Hal ini menunjukkan bahwa industri fermentasi pangan rumah tangga adalah salah satu

pilihan praktis untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa tanpa memerlukan teknologi yang canggih atau modal yang besar.

Meskipun demikian, program ini masih membutuhkan pendampingan lanjutan yang mencakup pelatihan pengemasan yang lebih ahli, pemasaran berbasis digital, dan pembentukan kelompok usaha bersama. Ini karena beberapa tantangan utama yang perlu diatasi termasuk meningkatkan kualitas produksi, memperkuat strategi pemasaran, dan memperluas jaringan distribusi produk. Diharapkan usaha ini berkembang menjadi usaha ekonomi produktif yang mandiri dan berkelanjutan dengan pendampingan yang berkelanjutan. Ini juga akan memperkuat peran perempuan sebagai pemilik usaha mikro di Desa Air Keruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Agistiana Azzahra, A. N., Al Toriq, M. R., & Sari, Y. A. F. (2024). Studi Penambahan Berbagai Jenis Tepung Terhadap Kualitas Starter Tempe Berdasarkan Parameter Lama Fermentasi. *Jurnal Biotek*, 12(1), 29–43. <https://doi.org/10.24252/jb.v12i1.34313>.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Muara Enim. (2024). *Kecamatan Rambang Dalam Angka Rambang District In Figures 2024 (Vol. 17)*. BPS Kabupaten Muara Enim.
- Pemerintah Desa Air Keruh. (2026). Profil Desa Air Keruh.
- Saktiono, S. S., Kusumaningrum, S. B. C., Susilaningrum, D. F., Widiyastuti, P. A., Lestari, W., Arifa, S. U., Oktaviani, D. A., & Oktaviani, R. P. I. R. (2023). Analisis Vitamin C, Sifat Fisik, Dan Sifat Organoleptik Tempe Berbahan Dasar Kedelai Kuning (Glycine Max L), Kedelai Hijau (Glycin Max (L) Merrill), Kedelai Hitam (Glycine soja (L) Merrit). *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 22(2), 113–121. <https://doi.org/10.33508/jtpg.v22i2.4753>
- Sari, W. P. (2024). Pengaruh Mikroba Dalam Proses Fermentasi Pembuatan Tempe. 2(3).
- Winarti, L., Maswadi, M., Permadi, R., & Juliyanto, L. (2025). Kondisi Eksisting Ketahanan Pangan Rumah Tangga Petani: Peran Gender dan Pemberdayaan Istri Petani. *Mimbar Agribisnis : Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 11(1), 1227. <https://doi.org/10.25157/ma.v11i1.16920>
- Yuliantri, D., Rahmiwati, A., & Fajar N.A. (2025). Pemanfaatan Potensi Produk Fermentasi Tempe sebagai Pangan Fungsional. *Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 7(3), 1023–1036. <https://doi.org/10.47476/reslaj.v7i3.7329>

First Publication Right
GANESHA Jurnal pengabdian Masyarakat

This Article is Licensed Under

