

Upaya Diversifikasi Pangan Sumber Protein pada Kelompok Wanita Tani Oematfanu, Desa Tapenpah Melalui Pelatihan Pembuatan Tempe Kedelai

Hyldegardis Naisali^{*1}, Deseriana Bria², Natalia Desy Djata Ndua³, Yeremias Binsasi⁴

^{1,2,3}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Sains, dan Kesehatan, Universitas

⁴Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Sains, dan Kesehatan, Universitas Timor

*e-mail: hylde3naisali@gmail.com¹, deserianabria@gmail.com², desy.djata@gmail.com³, jimmybinsasi@gmail.com⁴

Received:
03.11.2025

Revised:
21.11.2025

Accepted:
11.12.2025

Available online:
05.01.2026

Abstract: So far, almost all KWT groups have only engaged in the cultivation of horticultural plants and food crops but have not conducted any product processing activities. This has contributed to the occurrence of stunting, affecting 21 individuals in Desa Tapenpah. To address this issue, there is a need for protein-rich food sources. Tempeh is an important fermented plant-based protein source for Indonesian communities. Its advantages include better digestibility of protein, carbohydrates, and fats; higher levels of some vitamins; and improved bioavailability of minerals. Training in tempeh production aims to reduce the stunting rate. Additionally, it is expected to add value for the people of Desa Tapenpah by enabling them to produce tempeh for personal consumption and sale, thus positively impacting the local economy. Through KWT, women, who are generally housewives, are expected not only to become productive and independent in fulfilling their food needs but also to be productive and independent in meeting their families' nutritional requirements. Therefore, socialization and training in tempeh production for KWT as household food providers are necessary. The provision of tempeh is expected to promote weight gain in children suffering from malnutrition (stunting) and help resolve diarrhea within a short time. The processing of soybeans into tempeh can reduce raffinose and stachyose levels, which are compounds that cause flatulence (bloating).

Keywords: Tempeh; protein; stunting; kelompok wanita tani; communication service

Abstrak: Selama ini hampir semua KWT hanya melakukan kegiatan budidaya tanaman hortikultura maupun tanaman pangan namun belum melakukan kegiatan pengolahan produk. Hal ini yang menyebabkan jumlah stunting di Desa Tapenpah 21 orang. Untuk mengatasi hal demikian perlu adanya pangan sumber protein. Tempe merupakan sumber protein nabati yang cukup penting bagi masyarakat Indonesia yang difermentasi. Keunggulan tempe diantaranya daya cerna protein, karbohidrat dan lemaknya lebih baik; beberapa kandungan vitamin lebih tinggi, ketersediaan (bioavailabilitas) mineral menjadi lebih baik. Pelatihan pembuatan tempe dengan tujuan untuk menurunkan angka stunting. Selain itu, diharapkan menjadi nilai tambah bagi masyarakat Desa Tapenpah yaitu membuat tempe sendiri untuk dikonsumsi dan juga dapat dijual. Hal ini akan berdampak terhadap ekonomi masyarakat. Melalui KWT diharapkan wanita-wanita yang umumnya adalah ibu rumah tangga bukan saja dapat produktif dan mandiri dalam memenuhi kebutuhan pangannya tetapi juga produktif dan mandiri dalam pemenuhan kebutuhan gizi keluarga. Oleh karena itu perlu adanya sosialisasi dan pelatihan pembuatan tempe kepada KWT sebagai penyedia makanan dalam rumah tangga. Sehingga dengan pemberian tempe, pertumbuhan berat badan penderita gizi buruk (Stunting) akan menurun dan diare menjadi sembuh dalam waktu singkat. Pengolahan kacang kedelai menjadi tempe dapat menurunkan kadar raffinosa dan stakoisia yaitu suatu senyawa penyebab timbulnya gejala flatulensi (perut kembung).

Kata kunci: Tempe; Protein; Stunting; Kelompok Wanita Tani, Pengabdian

1. PENDAHULUAN

Tempe adalah makanan sumber protein tinggi, hasil fermentasi kacang menggunakan *Rhizopus* sp. yang mudah dan murah dijangkau oleh seluruh lapisan masyarakat (Naisali, *et al.*, 2020). Secara umum, masyarakat Indonesia mengkonsumsi tempe kedelai sebagai lauk atau cemilan, namun jarang ataupun bahkan tidak pernah membuat tempe sendiri. Sumber bahan pokok dalam kedelai diantaranya asam amino esensial, protein, vitamin dan mineral. Tempe mengandung berbagai macam kandungan yang mempunyai nilai obat, seperti antioksidan pencegah penyakit degeneratif dan antibiotik untuk menyembuhkan infeksi.

Desa tapenpah adalah salah satu desa di Kecamatan Insana kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT). Penghasilan utama dari sebagian besar masyarakat berasal dari bertani/bercocok tanam. Desa ini memiliki kelompok wanita tani (KWT) Oematfanu dari beberapa kelompok tani yang ada. Melalui KWT diharapkan wanita-wanita yang umumnya adalah ibu

rumah tangga bukan saja dapat produktif dan mandiri dalam memenuhi kebutuhan pangannya tetapi juga produktif dan mandiri dalam pemenuhan kebutuhan gizi keluarga. Selama ini hampir semua KWT hanya melakukan kegiatan budidaya tanaman hortikultura maupun tanaman pangan namun belum melakukan kegiatan pengolahan produk. Sayuran yang dibudidayakan biasanya dijual untuk pemenuhan ekonomi rumah tangga dan sebagian dikonsumsi. Kandungan vitamin dan mineral yang terkandung dalam sayuran belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan gizi dalam tubuh. Masyarakat memperoleh dan mengkonsumsi tempe harus membeli di wilayah kota kefamenanu yang berjarak 25 km. Berdasarkan data sekunder jumlah stunting di Desa Tapenpah 21 orang. Untuk mengatasi hal demikian perlu adanya pangan sumber protein. Kelainan gizi yang dapat disebabkan oleh ketidakseimbangan atau ketidakcukupan asupan makanan ke dalam tubuh atau adanya gangguan metabolisme makanan di dalam tubuh disebut stunting. Resiko terjadinya stunting dapat mengakibatkan penurunan berat badan, tubuh pendek, yang sering diikuti dengan rendahnya kadar zat besi (Fe), hemoglobin (Hb), dan albumin (Alb) sehingga status gizi menurun. Penurunan status gizi ini terjadi karena tubuh mengalami defisiensi zat-zat makro seperti protein dan defisiensi zat-zat gizi mikro seperti Fe.

Menurut (Egounlety, 2003), tempe merupakan sumber protein nabati yang cukup penting bagi masyarakat Indonesia yang difermentasi. Keunggulan tempe lain, diantaranya daya cerna protein, karbohidrat dan lemaknya lebih baik; beberapa kandungan vitamin lebih tinggi, ketersediaan (bioavailabilitas) mineral menjadi lebih baik karena hilangnya faktor zat gizi. Rasa relatif enak dan harga cukup murah mengakibatkan tempe dapat dijangkau oleh seluruh lapisan masyarakat. Kacang kedelai merupakan bahan baku pembuatan tempe dengan fermentasi oleh *Rhizopus oligosporus*. Pembuatan tempe terdiri dari beberapa tahap yaitu sortasi, perebusan, perendaman, pengupasan kulit, peragian dan fermentasi (Naisali *et al.*, 2020) dalam plastik ataupun wadah terbuka. Upaya untuk mengatasi stunting adalah dengan pemberian makanan yang tinggi protein. Sumber protein terdiri dari protein hewani dan nabati. Sumber protein hewani sangat mahal dan tidak dapat dijangkau oleh masyarakat Indonesia golongan ekonomi bawah. Guna mengatasi masalah tersebut maka diharapkan adanya makanan sumber protein yang mudah dan murah didapat.

Tempe dan tahu merupakan sumber protein nabati yang cukup penting bagi masyarakat Indonesia. (Aniah dan Retno Purwandari 2011), pemberian tempe dan tahu pada anak kurang gizi di Kabupaten Jember berpengaruh terhadap peningkatan berat badan. Terjadi peningkatan berat badan rata-rata sebesar 0,4438 kg setelah dilakukan perlakuan pemberian tempe-tahu. Potter dan Perry, (2005) menambahkan kebutuhan kalori lebih rendah pada anak toddler dan anak prasekolah tetapi terjadi peningkatan jumlah protein dalam hubungan dengan berat badan. Tempe dapat dijadikan sumber protein yang aman dan murah dengan nilai cerna (*digestibility*) yang tinggi. Tempe adalah hasil fermentasi kedelai sebagai makanan Indonesia yang dihasilkan oleh pertumbuhan *Rhizopus oligosporus* (Varzakas, 1998).

Pelatihan pembuatan tempe diharapkan dapat meningkatkan keterampilan kelompok Wanita tani yang merupakan ibu rumah tangga dalam meningkatkan kemandirian pangan. Selain itu, pelatihan ini sebagai salah satu Upaya diversifikasi pangan sumber protein nabati dalam pemenuhan gizi keluarga dan Masyarakat sekitar. Hal ini akan berdampak terhadap ekonomi masyarakat. Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu adanya pelatihan pembuatan tempe sebagai penyedia makanan dalam rumah tangga. Sehingga dengan pemberian tempe, pertumbuhan berat badan penderita gizi buruk (Stunting) akan menurun dan diare menjadi sembuh dalam waktu singkat. Pengolahan kacang kedelai menjadi tempe dapat menurunkan kadar raffinosa dan stakoisia yaitu suatu senyawa penyebab timbulnya gejala flatulensi (perut kembung).

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian studi kasus dengan metode kajian literatur dan observasi. Teknik pengambilan data yang kami gunakan Adalah metode observasi secara langsung, Dimana pada metode ini kami melihat hasil dari pelatihan. Pelatihan pembuatan tempe merupakan salah satu kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilaksanakan oleh dosen fakultas Pertanian,

Sains dan Kesehatan Universitas Timor. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan melalui tiga tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi (Azizah *et al.*, 2021). Pelaksanaan dilakukan selama 4 hari dimulai Persiapan dilakukan meliputi persiapan lokasi pelatihan, persiapan alat dan bahan serta pembekalan tim pengabdian sebelum memberi pelatihan.

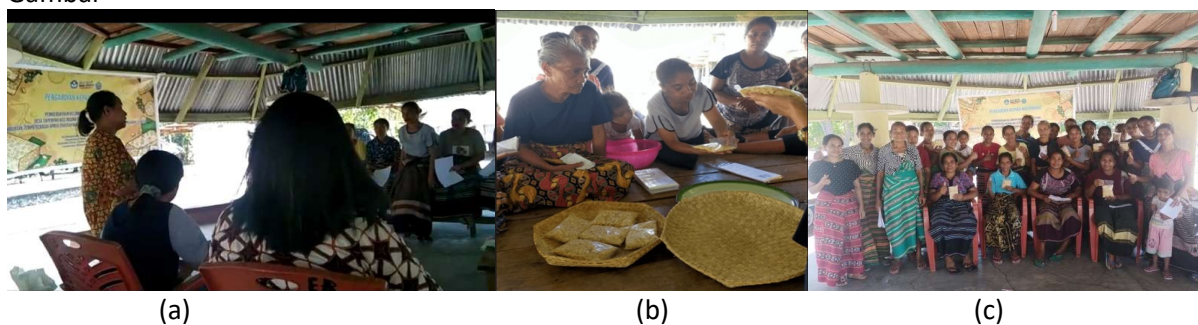
Tingkat keberhasilan Kelompok Wanita Oematfanu dapat dilihat setelah kegiatan bahwa anggota kelompok dapat membuat tempe dan menjual kepada Masyarakat sekitar. Hal ini dapat mendukung ekonomi keluarga serta peningkatan gizi keluarga menjadi lebih baik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pelatihan, peserta berasal dari KWT Oematfanu dengan jumlah peserta 25 orang dengan latarbelakang yang bervariasi. Kegiatan ini dilakukan dalam 4 hari, dengan harapan para peserta dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang cukup mengenai pembuatan tempe.

Pelaksanaan kegiatan pelatihan dimulai dengan hari pertama yaitu tahap pembersihan kacang kedelai, perebusan, pengupasan kulit dan perendaman pertama. Proses perendaman dilakukan agar kedelai dapat menyerap air sebanyak mungkin dan terjadi proses fermentasi yang ditandai dengan bau asam dan adanya buih pada air rendaman. Kondisi asam ini dapat mencegah pertumbuhan mikroorganisme lain yang tidak diinginkan (Astawan *et al.*, 2013). Setelah perendaman, kedelai perlu dicuci terlebih dahulu sebelum digunakan untuk tahap selanjutnya. Hari kedua dilaksanakan tahap pencucian kacang yang direndam semalaman, cuci hingga bersih, pengukusan, kering anginkan, pencampuran ragi (Raprima). Kemas kacang kedelai lepas kulit yang sudah tercampur ragi dalam plastik klip kemudian diberi lubang kecil pada permukaan bungkusan. Kemudian diinkubasi selama kurang lebih 1-2 hari. Hari ketiga dilaksanakan tahap pengamatan, jika plastik belum terlihat hifa putih yang menutupi kacang maka inkubasi terus dilanjutkan keesokan harinya.

Gambar



Gambar 1. Penyuluhan dan pengolahan kedelai menjadi tempe



Gambar 2. sosialisasi (a) pelatihan pembuatan tempe (b) dokumentasi bersama (c)(d), (e) hasil tempe fermentasi 2 hari

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan pembuatan tempe telah dilakukan bagi Kelompok Wanita Tani Oematfanu yang mayoritas adalah ibu tangga. Melalui kegiatan ini, anggota kelompok dapat menyadari bahwa kacang kedelai yang diolah menjadi tempe memiliki nilai gizi yang tinggi. Selain itu, peserta mendapatkan gambaran cara pembuatan tempe yang dapat meningkatkan nilai ekonomi rumah tangga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis atas nama Tim Pengabdian Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan mengucapkan terima kasih kepada KWT Oematfanu yang telah mengizinkan dan membantu pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga untuk Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Timor yang telah memberikan bantuan finansial dan surat tugas dengan Nomor:011/UN60.6/PP/2023 sehingga kegiatan ini dapat terlaksana.

DAFTAR PUSTAKA

- Aniah Ardiana and Retno Purwandari. 2011. Pengaruh Pemberian Tahu-Tempe Terhadap Peningkatan Berat Badan Bayi Penderita Gizi Buruk di kabupaten Jember. *The Soedirman Journal of Nursing*, 6(2).
- Egounlety, M. 2003. *Effect of soaking, dehulling, cooking and fermentation with Rhizopus oligosporus*. 56, pp. 249–254.
- Hyldegardis Naisali and SN. Wulan. 2020. *Sensory Characteristics of Black Cowpea and Soybean Tempeh*. 8(1), pp. 29–35.
- Varzakas, T. 1998. *Rhizopus oligosporus mycelial penetration and enzyme diffusion in soya bean tempeh*. *Process Biochemistry*. Elsevier, 33(7), pp. 741–747. doi: 10.1016/S0032-9592(98)00044-2
- Potter, P. and Perry, A. 2005. Buku ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, proses, dan praktek. 4th edn. Jakarta: EGC.