

## UPAYA PENINGKATAN NILAI EKONOMIS AMPAS TAHU DENGAN PELATIHAN PEMBUATAN TEMPE AMPAS TAHU

Moegiratul Amaro, Mutia Devi Ariyana, Tri Isti Rahayu, Baiq Rien Handayani,  
Nazaruddin

*Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Universitas Mataram*

*Jl Majapahit No. 62 Mataram*

\*korespondensi : moegiratulamaro@unram.ac.id

Artikel history :	Received	: 25 Oktober 2022	DOI : <a href="https://doi.org/10.29303/pepadu.v4i1.2264">https://doi.org/10.29303/pepadu.v4i1.2264</a>
	Revised	: 2 Januari 2023	
	Published	: 30 Januari 2023	

### ABSTRAK

Kekalik merupakan salah satu sentra pengrajin tahu dan tempe di Mataram. Jumlah pengrajin tahu tempe di Kekalik cukup tinggi, mencapai 523 produsen. Dalam proses pembuatan tahu dihasilkan 2 jenis limbah yaitu limbah cair dan limbah padat. sedangkan limbah padat berupa ampas tahu sekitar 1,12 kali bobot kedelai kering dengan volume 1,5 hingga 2 kali volume kering. Oleh karena itu dari 1 kg bahan baku kedelai yang dijadikan tahu akan dihasilkan 1,2 kg ampas tahu. Volume limbah yang tinggi dapat mengakibatkan dampak negatif terhadap lingkungan jika tidak dikelola dengan baik. Limbah ampas tahu dapat menimbulkan senyawa berbau busuk hasil dari degradasi komponennya. Beberapa permasalahan yang dihadapi mitra antara lain : (1) kurangnya pengetahuan tentang pengolahan limbah tahu, (2) kurangnya pengetahuan dan keterampilan mitra dalam membuat tempe ampas tahu. (3) kurangnya pengetahuan mitra tentang cara pengolahan pangan yang baik yang sesuai dengan standar sanitasi (CPMB), (4) kurangnya pengetahuan mitra tentang cara pengemasan dan pemasaran tempe ampas tahu. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah dengan memberikan pelatihan dan mensosialisasikan pengetahuan terkait dengan cara pembuatan tempe ampas tahu sehingga diperoleh produk tempe ampas tahu yang bernilai gizi serta memiliki rasa yang enak dan dapat diterima konsumen. Kegiatan juga dilanjutkan dengan sesi tanya jawab dan praktik langsung pembuatan tempe ampas tahu. Indikator capaian menunjukkan bahwa para peserta telah memahami cara pembuatan tempe ampas tahu yang baik dan benar.

**Kata kunci:** nilai ekonomis, Ampas tahu, Kekalik, Tempe

### ABSTRACT

Kekalik is one of the centers for tofu and tempeh production in Mataram. The number of tofu and tempeh producer in Kekalik is quite high, reaching 523 producers. In the process of making tofu, two types of waste are produced, namely liquid waste and solid waste. While solid waste of tofu is about 1.12 times the weight of dry soybeans with a volume of 1.5 to 2 times the dry volume. Therefore, from 1 kg of soybean raw materials used as tofu, 1.2 kg of tofu solid waste will be produced. The high volume of waste can have a negative

impact on the environment if not managed properly. Tofu solid waste can cause foul-smelling compounds resulting from the degradation of its components. Some of the problems faced by partners include: (1) lack of knowledge about processing tofu solid waste, (2) lack of knowledge and skills of partners in making tempeh from tofu dregs. (3) partners' lack of knowledge about proper food processing methods in accordance with sanitation standards, (4) partners' lack of knowledge about packaging and marketing of tofu solid waste tempeh. The method used in this service activity is to provide training and disseminate knowledge related to how to make tofu solid waste tempeh so that tofu solid waste tempeh products are obtained which have nutritional value and have a delicious taste and can be accepted by consumers. The activity was also continued with a question and answer session and hands-on practice of making tempeh from tofu solid waste. The indicators of achievement showed that the participants had understood how to make good and correct tempeh from tofu solid waste.

**Keywords :** Kekalik, Tempeh, Tofu waste

### PENDAHULUAN

Kekalik merupakan salah satu sentra pengrajin tahu dan tempe di Mataram. Jumlah pengrajin tahu tempe di Kekalik cukup tinggi, mencapai 523 produsen ( Ntbgov). Tahu merupakan salah satu produk yang diminati mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Selain karena rasanya yang enak, kandungan protein tahu juga cukup tinggi. Dalam proses pembuatan tahu dihasilkan 2 jenis limbah yaitu limbah cair dan limbah padat. Limbah padat dari pembuatan tahu adalah kedelai yang sudah diambil sarinya menjadi tahu atau biasa disebut ampas tahu. Jumlah limbah cair yang dihasilkan setiap 1 kg bahan baku kedelai sekitar 15-20 liter, sedangkan limbah padat berupa ampas tahu sekitar 1,12 kali bobot kedelai kering dengan volume 1,5 hingga 2 kali volume kering (Sadzali, 2010). Oleh karena itu dari 1 kg bahan baku kedelai yang dijadikan tahu akan dihasilkan 1,2 kg ampas tahu (Shurtleff dan Aoyogi, 1979).

Volume limbah yang tinggi dapat mengakibatkan dampak negatif terhadap lingkungan jika tidak dikelola dengan baik. Limbah ampas tahu dapat menimbulkan senyawa berbau busuk hasil dari degradasi komponennya (Rahmawati, 2013). Hingga saat ini, ampas tahu hanya dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Akan tetapi, ampas tahu masih memiliki nilai gizi yang cukup tinggi, diantaranya mengandung protein 5 gram, serat kasar 4,1 gram, kadar air 84,1 gram, dan karbohidrat 8,1 gram per 100 gram bahan. Karena nilai gizi dari ampas tahu masih tergolong cukup tinggi maka dapat dimanfaatkan menjadi bahan pangan layak konsumsi seperti tempe ampas tahu atau tempe gembus.

Tempe Gembus merupakan bahan makanan hasil fermentasi ampas tahu oleh *Rhizopus oligosporus*. Selama proses fermentasi, ampas tahu akan mengalami perubahan baik fisik maupun kimianya. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi fermentasi tempe antara lain jenis kedelai, oksigen, kelembaban, suhu, dan konsentrasi inokulum. Meskipun kandungan protein tempe gembus lebih rendah daripada tempe kedelai biasa, tetapi tempe gembus mengandung serat yang cukup tinggi yaitu sekitar 30,4 %. Kandungan serat kasar yang tinggi ini setelah difermentasi memberikan manfaat untuk Kesehatan yaitu melancarkan pencernaan dan mencegah sembelit.

Penanggulangan limbah cair dan padat hasil dari pengolahan tahu di Kekalik masih belum maksimal. Masih banyak produsen yang membuang limbah ke sungai. Hal ini mengakibatkan sungai yang berada disekitar kekalik menjadi berwarna coklat dan berbau tidak sedap. Maka perlu dilakukan pemanfaatan limbah ampas tahu untuk mengurangi limbah dan meningkatkan nilai ekonomis dari limbah padat ampas tahu.

Para pengrajin tahu di Kekalik pada umumnya memiliki tingkat Pendidikan yang rendah, hanya setara sekolah dasar ataupun sekolah menengah pertama. Karena tingkat pendidikan yang rendah maka mereka kurang memiliki pengetahuan cara penanganan ataupun cara pemanfaatan limbah ampas tahu yang baik dan benar. Untuk mengatasi permasalahan lingkungan yang dihadapi para pengrajin tahu tempe di Kekalik maka perlu dilakukan suatu usaha untuk memberikan pelatihan dan mensosialisasikan pengetahuan terkait dengan cara pembuatan tempe ampas tahu atau tempe gembus yang bergizi serta memiliki rasa yang enak dan dapat diterima konsumen.

### **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini berupa pelatihan khususnya pelatihan pembuatan tempe ampas tahu untuk memanfaatkan limbah padat hasil pengolahan tahu yang diproduksi oleh mitra. Pelaksanaan kegiatan mencakup beberapa tahapan seperti, (1) Penetapan peserta pelatihan. Peserta dikhususkan bagi para pengrajin tahu di daerah Kekalik RT 08. (2) pelatihan tentang cara pengolahan ampas tahu menjadi tempe gembus melalui kegiatan pelatihan pembuatan tempe ampas tahu, cara pengeringan ampas tahu yang baik dan higienis, pengemasan yang aman dan informatif serta (3) diskusi yang dilakukan oleh tim dosen dan peserta tentang masalah dan kendala yang dihadapi dalam memproduksi tempe ampas tahu serta saat pelaksanaan kegiatan berlangsung.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terdiri dari 2 (dua) kegiatan yaitu penyuluhan teknis pembuatan tempe dari ampas tahu dan pelatihan langsung pembuatan tempe dari ampas tahu. Penjelasan setiap tahapan kegiatan adalah sebagai berikut :

1. **Persiapan dan sosialisasi program**

Kegiatan persiapan dilakukan pada awal bulan Maret dengan melakukan observasi dengan ketua RT 08 dan kelompok pembuat tahu tempe yang bertujuan untuk melakukan pendalaman masalah. Sosialisasi program dilakukan dengan pertemuan informal dengan tim dosen dan ketua RT 08. Jenis kegiatan yang akan dilaksanakan, waktu pelaksanaan dan teknis pelaksanaan disampaikan dalam sosialisasi ini.

2. **Kegiatan pelatihan pembuatan tempe dari ampas tahu.**

Kegiatan penyuluhan dan dilaksanakan di rumah ketua RT 08 Kekalik Jaya dihadiri oleh 26 ibu-ibu pembuat tahu dan tempe di lingkungan Kekalik. Narasumber kegiatan ini berjumlah 5 orang dosen Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri yang menjelaskan materi tentang : pengurangan kadar air ampas tahu, proses pembuatan tempe dari ampas tahu, dan sanitasi proses pengolahan pangan. Pelatihan terbagi menjadi tiga bagian yaitu sesi pemaparan materi, demonstrasi dan diskusi.

Penyuluhan dan diskusi pada materi ini membahas tentang pengurangan kadar air ampas tahu dan pembuatan tempe ampas tahu. Hal ini bertujuan agar memotivasi dan meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai limbah ampas tahu yang dapat mencemari

lingkungan, serta ampas tahu tersebut dapat diubah menjadi produk dengan nilai ekonomi tinggi sehingga dapat meningkatkan penghasilan. Tahap awal penyuluhan ini dilakukan pre-test untuk mengetahui tingkat pemahaman masyarakat tentang tempe ampas tahu.



Gambar 1. Para peserta melakukan pre-test



Gambar 2. Penyuluhan Cara Pembuatan Tempe Ampas Tahu

Dalam kegiatan ini dilakukan pelatihan pengurangan kadar air ampas tahu agar ampas tahu dapat diolah menjadi produk pangan lain. Dengan kadar air yang cukup rendah ampas tahu dapat disimpan dalam waktu yang cukup lama. Salah satu cara pengurangan kadar air ampas tahu yang paling mudah, murah, dan dapat diaplikasikan dalam skala rumah tangga adalah dengan cara sangrai. Ampas tahu disangrai selama kurang lebih 15

menit hingga cukup kering. Ampas tahu yang tidak dikurangi kadar airnya tidak dapat diolah karena cepat menimbulkan bau yang tidak sedap. Sebelum diberikan pelatihan ini para pengrajin tahu pernah mencoba membuat tempe dari ampas tahu namun tidak berhasil karena mereka tidak mengetahui bahwa ampas tahu harus dikeringkan terlebih dahulu. Ada beberapa metode pengeringan ampas tahu antara lain pengeringan dengan cahaya matahari, dengan oven dan dengan sangrai. Cara sangrai dipilih karena paling mudah dan gampang untuk diaplikasikan dan tidak memerlukan waktu yang panjang.



Gambar 2. Proses Penyangraian ampas tahu

Setelah penjelasan materi tentang pengurangan kadar air dilanjutkan dengan materi tentang pembuatan tempe dari ampas tahu yang sudah dikeringkan. Ampas tahu yang sudah kering kemudian dikukus sekitar 15 menit. Tujuan dari pengukusan ini adalah untuk menginaktifkan enzim, membunuh sel-sel bakteri patogen dan bakteri pembusuk pangan. Setelah dikukus kemudian ampas tahu didinginkan. Tujuan dari penurunan suhu ini agar suhu ampas tahu sesuai dengan suhu tumbuh dari jamur *Rhizopus* yang berperan dalam fermentasi tempe. Ketika suhu ampas tahu tinggi maka jamur akan mati dan tidak dapat tumbuh sehingga tidak akan terbentuk tempe. Setelah proses penurunan suhu selanjutnya adalah proses pemberian ragi. Ragi yang digunakan adalah merk Raprima. Ragi tempe ditambahkan sebanyak 2% dari berat bahan. Setelah ditambahkan ragi ampas tahu diaduk hingga ragi merata. Setelah itu dikemas menggunakan kemasan plastic dan di tutup. Untuk memperlancar sirkulasi udara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jamur maka diberi lubang pada kemasan plastic sebanyak 20-30 lubang. Kemudian difermentasi selama 2 hari dan jadilah tempe ampas tahu atau yang lebih dikenal sebagai tempe gembus.



Gambar 3. Proses pengukusan dan peragian

Kegiatan evaluasi dan diskusi dilakukan setelah tim menyampaikan materi sebelum peserta melakukan praktik dengan melakukan tanya jawab mengenai bahan baku, ragi, proses pengeringan ampas tahu, dan proses pembuatan tempe ampas tahu. Secara umum kegiatan ini berhasil meningkatkan motivasi, pengetahuan dan keterampilan peserta dalam mengolah ampas tahu menjadi produk bernilai tinggi. Hal ini dapat diamati dari antusiasme peserta dalam menyimak materi, adanya pertanyaan dan masukan serta antusiasme peserta dalam mengikuti praktik membuat tempe dari ampas tahu.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan indikator capaian dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut setelah dilakukannya penyuluhan dan pelatihan para peserta dapat mengetahui dan memahami cara pengurangan kadar air ampas tahu sehingga dapat diolah menjadi produk lain. Para peserta mengerti dan memahami proses pembuatan tempe ampas tahu yang baik dan benar. Para peserta mengetahui dan memahami tentang personal hygiene dalam pengolahan ampas tahu menjadi tempe.

### Saran

Perlu dilakukan sosialisasi dan pendampingan terkait dengan proses pemasaran tempe ampas tahu agar tempe ampas tahu lebih dikenal masyarakat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PNBPU Universitas Mataram yang telah memberi dukungan financial terhadap pengabdian ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

- NTB Government. [https://disperin.ntbprov.go.id/sites/default/files/Dokuments/Sentra%20-%20Industri%20Non%20Formal%20hingga%202016\\_0.pdf](https://disperin.ntbprov.go.id/sites/default/files/Dokuments/Sentra%20-%20Industri%20Non%20Formal%20hingga%202016_0.pdf). (diakses 4/2/2022).
- Sadzali, I. 2010. Potensi Limbah Tahu Sebagai Biogas. *Jurnal UI Untuk Bangsa Seri Kesehatan, Sains, dan Teknologi*.1 : 62-69.
- Shurtleff, W dan A, Aoyagi., 1979. *The Book of Tempeh*. Di dalam Nuraini, M. Kajian Pengaruh Pemberian Bumbudan Kemasan terhadap Daya Simpan dan Daya Tarik Produk Tempe. Fateta IPB. Bogor.
- Rahmawati, 2013. “*Pengaruh Penggunaan Tepung Ampas Tahu Sebagai Bahan Terhadap Kualitas Kue Kering Lidah Kucing*”. Semarang : Universitas Diponegoro