

## Pemanfaatan Ampas Tahu Melalui Proses Fermentasi Menjadi Tempe Gembus dalam Kegiatan KKN di Kandang Mas RT 14 RW 05 Kota Bengkulu

Nesha Tiara Amelia<sup>1</sup>, Rahma Salita<sup>2</sup>, Yensi Ermita Syaputri<sup>3</sup>, M. Naufal Al Ghani<sup>4</sup>, Rizky Hariyadi<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu, Indonesia

Corresponding Author : ✉ [tiarapendopo2017@gmail.com](mailto:tiarapendopo2017@gmail.com)

### ABSTRACT

Industri pengolahan tahu di Indonesia mengalami perkembangan yang pesat dan berkontribusi terhadap peningkatan ekonomi, khususnya pada sektor usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Namun, peningkatan produksi tahu juga diikuti oleh meningkatnya limbah ampas tahu yang berpotensi menimbulkan pencemaran lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik. Padahal, ampas tahu masih mengandung zat gizi yang dapat dimanfaatkan menjadi produk bernilai tambah. Salah satu upaya pemanfaatannya adalah melalui proses fermentasi menjadi tempe gembus. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses fermentasi ampas tahu menjadi tempe gembus serta mengkaji manfaatnya dari aspek ekonomi dan lingkungan. Metode yang digunakan adalah praktik langsung melalui kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kandang Mas RT 14 RW 05, Kota Bengkulu. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa fermentasi ampas tahu dengan bantuan kapang *Rhizopus* mampu menghasilkan tempe gembus yang memiliki nilai gizi, layak konsumsi, serta berpotensi sebagai produk pangan alternatif. Selain itu, pengolahan ini juga dapat meningkatkan nilai ekonomi limbah dan mengurangi dampak pencemaran lingkungan. Dengan demikian, pemanfaatan ampas tahu menjadi tempe gembus dapat menjadi solusi yang efektif dalam pengelolaan limbah sekaligus pemberdayaan masyarakat.

**Keywords** Ampas Tahu, Fermentasi, Tempe Gembus, UMKM, Lingkungan.

## PENDAHULUAN

Industri pengolahan pangan tradisional di Indonesia memiliki peran yang sangat strategis dalam memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat sekaligus mendorong pertumbuhan ekonomi, terutama pada sektor usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Salah satu bidang yang mengalami perkembangan cukup pesat adalah industri pengolahan tahu. Produk tahu banyak diminati oleh masyarakat karena mengandung protein nabati yang tinggi, harganya relatif terjangkau, serta mudah diolah menjadi berbagai jenis makanan. Seiring dengan meningkatnya jumlah produksi tahu, volume limbah yang dihasilkan, khususnya ampas tahu, juga mengalami peningkatan yang cukup signifikan.

Ampas tahu merupakan limbah padat hasil samping dari proses pembuatan tahu yang umumnya belum dimanfaatkan secara optimal. Limbah

ini sering digunakan sebagai pakan ternak atau bahkan dibuang langsung ke lingkungan tanpa pengolahan lebih lanjut, sehingga berpotensi menimbulkan pencemaran, seperti bau tidak sedap dan penurunan kualitas air. Padahal, ampas tahu masih mengandung zat gizi seperti protein, karbohidrat, dan serat, sehingga memiliki potensi untuk diolah menjadi produk bernilai tambah (Ashis Arsini, Baiq Rien Handayani, 2023).

Salah satu upaya pemanfaatan ampas tahu adalah melalui proses fermentasi. Fermentasi merupakan proses biokimia yang melibatkan aktivitas mikroorganisme dalam mengubah bahan pangan menjadi produk yang memiliki nilai tambah, baik dari segi kandungan gizi, cita rasa, maupun daya simpan. Dalam proses ini, mikroorganisme seperti kapang *Rhizopus* berperan dalam menguraikan senyawa kompleks menjadi lebih sederhana serta meningkatkan daya cerna bahan pangan (Batti & Mauru, 2023).

Salah satu produk hasil fermentasi ampas tahu adalah tempe gembus, yang merupakan pangan tradisional Indonesia dengan harga terjangkau dan berpotensi sebagai sumber protein nabati alternatif. Proses fermentasi dalam pembuatan tempe gembus tidak hanya memperbaiki tekstur dan cita rasa, tetapi juga meningkatkan kualitas nutrisi sehingga layak untuk dikonsumsi. Oleh karena itu, pengolahan ampas tahu menjadi tempe gembus dapat menjadi solusi dalam meningkatkan nilai guna limbah sekaligus menyediakan produk pangan alternatif bagi masyarakat (Indi Desti Dwi Putri, 2024).

Tempe gembus merupakan salah satu produk pangan tradisional Indonesia yang dihasilkan dari fermentasi ampas tahu dan dikenal sebagai alternatif sumber protein nabati dengan harga yang relatif terjangkau. Selain itu, proses fermentasi juga dapat meningkatkan kandungan senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Penelitian lain mengungkapkan bahwa produk hasil fermentasi ampas tahu memiliki nilai gizi yang lebih baik serta berpotensi sebagai pangan alternatif bagi masyarakat (Indi Desti Dwi Putri, 2024).

Upaya pemanfaatan ampas tahu dapat dilakukan melalui kegiatan pengolahan langsung menjadi tempe gembus. Dalam hal ini, kegiatan tersebut dilaksanakan melalui program kerja Kuliah Kerja Nyata (KKN) di wilayah Kandang Mas RT 14 RW 05, Kota Bengkulu. Melalui kegiatan ini, mahasiswa melakukan praktik langsung pembuatan tempe gembus dari ampas tahu sebagai bentuk pemanfaatan limbah menjadi produk yang bernilai ekonomi. Kegiatan ini tidak hanya bertujuan untuk menghasilkan produk pangan alternatif, tetapi juga memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai pengolahan limbah yang lebih bermanfaat dan ramah lingkungan. Dengan adanya kegiatan ini, diharapkan masyarakat dapat mengembangkan inovasi

dalam memanfaatkan ampas tahu sehingga dapat meningkatkan nilai tambah serta mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

Pengolahan ampas tahu menjadi tempe gembus tidak hanya memberikan manfaat dari segi lingkungan, tetapi juga berdampak positif terhadap aspek ekonomi. Produk yang dihasilkan dapat dipasarkan dengan harga yang terjangkau sehingga diminati oleh masyarakat, serta berpotensi menjadi sumber pendapatan tambahan. Selain itu, mutu tempe gembus juga dipengaruhi oleh proses pengolahan dan teknik fermentasi yang digunakan.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan ampas tahu melalui proses fermentasi menjadi tempe gembus merupakan solusi yang efektif dalam mengatasi permasalahan limbah sekaligus meningkatkan nilai guna produk. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses fermentasi ampas tahu menjadi tempe gembus melalui kegiatan KKN di Kandang Mas RT 14 RW 05, serta mengkaji manfaat yang dihasilkan baik dari aspek ekonomi maupun lingkungan.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, yaitu dengan melakukan praktik langsung pembuatan tempe gembus dari ampas tahu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses fermentasi serta hasil produk yang dihasilkan. Kegiatan penelitian meliputi tahapan persiapan bahan, proses pengolahan, hingga fermentasi dalam kondisi yang terkontrol. Selanjutnya, hasil dari proses tersebut diamati untuk mengetahui kualitas tempe gembus yang dihasilkan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil praktik pembuatan tempe gembus dari ampas tahu yang dilakukan dalam kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di wilayah Kandang Mas RT 14 RW 5, diperoleh bahwa proses fermentasi dapat berlangsung dengan baik. Tahapan pembuatan dimulai dari pemerasan ampas tahu untuk mengurangi kadar air, kemudian dilanjutkan dengan proses pengukusan menggunakan dandang selama kurang lebih 30 menit. Setelah itu, ampas tahu didinginkan dan dicampur dengan ragi tempe (*Rhizopus oligosporus*), kemudian dibungkus menggunakan plastik yang telah diberi lubang kecil sebagai sirkulasi udara.

Proses fermentasi dilakukan selama  $\pm 24 - 48$  jam pada suhu ruang. Hasil akhir menunjukkan bahwa tempe gembus yang dihasilkan memiliki tekstur yang padat dan kompak, berwarna putih merata, serta memiliki aroma khas fermentasi. Tempe gembus yang dihasilkan juga dapat dipotong dengan baik

dan tidak mudah hancur, yang menandakan bahwa proses fermentasi berlangsung secara optimal.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa proses fermentasi ampas tahu menjadi tempe gembus berjalan dengan baik. Warna putih yang terbentuk pada permukaan tempe merupakan indikasi pertumbuhan kapang *Rhizopus oligosporus* yang berperan dalam mengikat partikel ampas tahu menjadi satu kesatuan. Selain itu, aroma khas yang dihasilkan juga menandakan adanya aktivitas mikroorganisme yang berlangsung secara optimal selama proses fermentasi.

Keberhasilan proses fermentasi ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain kualitas bahan baku, kebersihan alat, suhu lingkungan, serta lama fermentasi. Ampas tahu yang digunakan harus dalam kondisi segar agar kandungan nutrisinya masih mendukung pertumbuhan kapang. Proses pengukusan berfungsi untuk mengurangi kadar air sekaligus membunuh mikroorganisme yang tidak diinginkan. Selain itu, tahap pendinginan sangat penting agar suhu bahan tidak terlalu tinggi saat dicampur dengan ragi, karena suhu yang tinggi dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme fermentasi.

Lama fermentasi yang dilakukan, yaitu sekitar 24–48 jam, sudah cukup untuk menghasilkan tempe gembus dengan kualitas yang baik. Jika fermentasi terlalu singkat, maka tekstur tempe belum terbentuk secara sempurna. Sebaliknya, fermentasi yang terlalu lama dapat menyebabkan penurunan kualitas, seperti munculnya bau yang tidak sedap dan tekstur yang terlalu lunak.

Dari segi lingkungan, pemanfaatan ampas tahu menjadi tempe gembus merupakan solusi yang efektif dalam mengurangi limbah industri tahu yang berpotensi mencemari lingkungan. Sementara itu, dari segi ekonomi, tempe gembus memiliki nilai jual yang terjangkau dan dapat menjadi peluang usaha bagi masyarakat, khususnya dalam skala rumah tangga.

Melalui kegiatan KKN ini, mahasiswa tidak hanya memperoleh pengalaman praktik dalam pengolahan pangan, tetapi juga berperan dalam memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai pemanfaatan limbah menjadi produk yang bernilai guna. Dengan demikian, kegiatan ini memberikan dampak positif baik dari aspek lingkungan, ekonomi, maupun sosial masyarakat.



**Gambar 1.**  
**Proses Pemerasan Ampas Tahu**



**Gambar 2.**  
**Proses Pengukusan Ampas Tahu**



**Gambar 3.**  
**Proses Penambahan Ragi Dan Pembungkusan Ampas Tahu**



**Gambar 4.**  
**Hasil Fermentasi Ampas Tahu Menjadi Tempe Gembus**

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa proses fermentasi ampas tahu menjadi tempe gembus melalui kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di wilayah Kandang Mas RT 14 RW 5, Kota Bengkulu dapat berjalan dengan baik. Proses pembuatan yang meliputi tahap pemerasan, pengukusan, pendinginan, pencampuran ragi, hingga fermentasi selama 24 - 48 jam menghasilkan tempe gembus dengan tekstur padat, berwarna putih, serta memiliki aroma khas fermentasi yang menandakan kualitas produk yang baik dan layak untuk dikonsumsi.

Selain itu, pemanfaatan ampas tahu menjadi tempe gembus terbukti memberikan manfaat dari segi lingkungan dan ekonomi. Limbah ampas tahu yang sebelumnya kurang dimanfaatkan dapat diolah menjadi produk pangan yang bernilai tambah, sehingga dapat mengurangi pencemaran lingkungan sekaligus membuka peluang usaha bagi masyarakat. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya memberikan pengalaman praktik bagi mahasiswa, tetapi juga memberikan kontribusi positif bagi masyarakat dalam pemanfaatan limbah menjadi produk yang bernilai guna.

## **PENGAKUAN**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga kegiatan penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak kampus, yaitu UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu, khususnya kepada dosen pembimbing lapangan

(DPL) Rizky Hariyadi, M.Acc yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta dukungan selama pelaksanaan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN).

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada masyarakat Kandang Mas RT 14 RW 5, Kota Bengkulu, serta kepada pemilik dan pihak Pabrik Tahu Pak Edi yang telah memberikan kesempatan, dukungan, dan fasilitas selama pelaksanaan kegiatan penelitian. Selain itu, apresiasi juga diberikan kepada rekan-rekan tim KKN yang telah bekerja sama dengan baik dalam pelaksanaan kegiatan dan penyusunan laporan penelitian ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ashis Arsini, Baiq Rien Handayani, M. A. (2023). *Pengaruh lama pengeringan dengan ruang penjemur efek rumah kaca (erk) terhadap mutu tempe ampas tahu* [1(1), 1-12.
- Batti, S., & Mauru, S. (2023). " *Tempe Gembus 23 " Olahan Khas Jawa Tengah Berbahan Dasar Ampas Tahu Metode Pelaksanaan Pengumpulan Bahan Baku : • Bahan baku utama yang digunakan adalah ampas tahu yang diperoleh dari pabrik Proses Produksi Tempe Gembus : • Pencucian : Ampas tahu dicuci.* 598-602.
- Indi Desti Dwi Putri. (2024). *Fermentasi Ampas Tahu Menjadi Tempe Gembus Pada Pabrik Pak Sugeng.* 6(1), 19-22.