

## Fermentasi Ampas Tahu Menjadi Tempe Gembus Pada Pabrik Pak Sugeng

Indi Desti Dwi Putri <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ekonomi dan Bisnis/Manajemen, Universitas Dehasen Bengkulu, Indonesia

<sup>1</sup> e-mail: [indidestidwiputri20@gmail.com](mailto:indidestidwiputri20@gmail.com)

**Abstract** Tempe gembus is one of Indonesia's original fermented food products, which is obtained from the fermentation process of tofu pulp with *Rhizopus* spp. Tempe gembus is made from the overflow of tofu making, namely tofu pulp. Generally, tofu dregs are used as animal feed, but it turns out that the fermentation process of tofu dregs with *Rhizopus* spp. into tempeh has nutritional content of tempeh gembus, including unsaturated fats, carbohydrates, and proteins. Tempe gembus also contains bioactive isoflavone compounds, peptides that have antioxidant activity. Tempe gembus is a native Indonesian food made from the overflow of tofu making (tofu pulp) fermented using *Rhizopus oligosporus* fungus. The name gembus describes the physical state of tempeh/tempe texture which in Javanese means soft but has a fixed shape. Tempe gembus is widely consumed by the people of Central Java and Yogyakarta.

**Keywords:** *Fermentation, Tofu Dregs*

**Abstrak.** Tempe gembus merupakan salah satu produk makanan fermentasi asli Indonesia, yang diperoleh dari proses fermentasi ampas tahu dengan jamur *Rhizopus* spp. Tempe gembus dibuat dari limbah pembuatan tahu, yaitu ampas tahu. Umumnya ampas tahu digunakan sebagai pakan ternak, namun ternyata proses fermentasi ampas tahu dengan *rhizopus* spp. Menjadi tempe memiliki kandungan gizi tempe gembus antara lain lemak tidak jenuh, karbohidrat, dan protein. Tempe gembus juga mengandung senyawa isoflavon yang bersifat bioaktif, *peptide* yang memiliki aktifitas antioksidan. Tempe gembus merupakan makanan asli Indonesia yang terbuat dari limbah pembuatan tahu (ampas tahu) yang difermentasi menggunakan jamur *Rhizopus oligosporus*. Nama gembus menggambarkan keadaan fisik tempe / tektur tempe yang dalam bahasa Jawa berarti lunak tapi mempunyai bentuk tetap. Tempa gembus banyak dikonsumsi oleh masyarakat Jawa Tengah dan Yogyakarta.

**Kata Kunci:** *Fermentasi, Ampas Tahu*

### PENDAHULUAN

Fermentasi dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu spontan dan tidak spontan. Fermentasi spontan adalah yang tidak ditambahkan mikroorganisme dalam bentuk starter atau ragi dalam proses pembuatannya, sedangkan fermentasi tidak spontan adalah yang ditambahkan starter atau ragi dalam proses pembuatannya. Mikroorganisme tumbuh dan berkembang secara aktif merubah bahan yang difermentasi menjadi produk yang diinginkan pada proses fermentasi (Suprihatin, 2010) Fermentasi ampas tahu dengan ragi akan mengubah protein menjadi asam-asam amino dan secara tidak langsung akan menurunkan kadar serat

kasarnya. Proses fermentasi yang tidak sempurna tampaknya menyebabkan berkembangnya bakteri lain yang bersifat patogen yang menimbulkan gangguan kesehatan dan kematian ternak. Oleh karena itu, pemilihan mikroba sebagai inokulan dalam proses fermentasi perlu dicermati (Mahfudz, 2006). Ampas tahu dapat dikonsumsi manusia dalam bentuk tempe gembus dengan harga yang relatif murah. Kekurangtahuan masyarakat akan manfaat ampas tahu ini menjadikan ampas tahu sebagai limbah yang tidak terpakai. Ampas tahu segar dihargai Rp 300 – 500/kg dan pada penyimpanan suhu kamar lebih dari 24 jam menyebabkan perubahan warna dan bau. Ampas tahu segar mempunyai kadar air yang tinggi (80 – 84%), sehingga menyebabkan umur simpannya pendek, biaya pengangkutan tinggi dan daerah penggunaan terbatas. Pengeringan merupakan salah satu cara mengatasi kadar air yang tinggi dari ampas tahu segar. Pengeringan dan pembuatan ampas tahu menjadi tepung mengakibatkan berkurangnya asam lemak bebas, ketengikan dan dapat memperpanjang umur simpan (Yustina dan Abadi, 2012). Tahu dengan bahan baku kedelai memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi terutama protein. Oleh karena itu tahu berperan sebagai sumber protein nabati, selain itu produk ini memiliki harga yang murah sehingga masyarakat lebih memilih mengkonsumsi tahu sebagai makanan pengganti protein hewani (Widaningrum 2015). Ampas Tahu merupakan limbah padat yang diperoleh dari proses pembuatan tahu dari kedelai. Sedangkan yang dibuat tahu adalah cairan atau susu kedelai yang lolos dari kain saring. Ditinjau dari komposisi kimianya ampas tahu dapat digunakan sebagai sumber protein. Kandungan protein dan lemak pada ampas tahu yang cukup tinggi namun kandungan tersebut berbeda tiap tempat dan cara pemrosesannya. Terdapat laporan bahwa kandungan ampas tahu yaitu protein 8,66%; lemak 3,79%; air 51,63% dan abu 1,21%, maka sangat memungkinkan ampas tahu dapat diolah menjadi bahan makanan ternak (Dinas Peternakan Provinsi Jawa Timur, 2011) Menurut Yustina 2012 ampas tahu merupakan hasil samping dari pengolahan kedelai dalam pembuatan tahu yang masih mengandung air 80-84%. Menurut Ramayulis, 2013 tempe gembus terbuat dari ampas tahu. Tempe ini memiliki tekstur yang lembut dan berwarna putih. Tempe jenis ini masih cukup mudah ditemui di pasar tradisional di beberapa daerah. Bentuk tempe gembus bulat memanjang atau persegi empat dengan ukuran yang kecil.

## METODE PENELITIAN



Gambar 1 Proses Pembuatan Tahu

- 1) Perendaman Langkah pertama membuat tahu yaitu proses pencucian dan perendaman. Kedelai direndam dalam air bersih sekitar lima jam. Air yang dipakai paling sedikit tiga liter untuk satu kilogram kedelai. Selama proses tersebut, biji kedelai mengembang ketika

direndam. Proses perendaman berlangsung selama 8-12 jam. Jika menggunakan air panas perendaman selama 1-2 jam. Setelah direndam kemudian biji kedelai dicuci dan ditiriskan. Proses pembersihan ini dilakukan berkali-kali menggunakan air bersih. Jika pencucian kurang bersih, berdampak pada tahu yang cepat menjadi asam.

- 2) Penggilingan Proses pembuatan tahu kedua yaitu penggilingan. Kedelai digiling dan ditambahkan air hangat sedikit-demi sedikit. Penggunaan air hangat ini supaya bau khas kedelai tidak hilang. Proses penggilingan ini membuat kedelai menjadi bubur halus. Ketika mesin giling dinyalakan, tambahkan air sedikit demi sedikit dalam mesin. Kemudian masukkan kedelai dalam mesin. Sediakan wadah untuk bubur halus kedelai. Kemudian bubur dididihkan selama 10-45 menit. Proses pemasakan bubur kedelai selesai setelah muncul gelembung kecil. Pemasakan bubur dilakukan dalam wadah besar. Suhu ketika pemasakan sekitar 100 derajat celcius. Ketika proses pemasakan ditambahkan air terus-menerus. Misalnya, 10 liter untuk satu kilogram kacang kedelai. Tahap pemasakan ini bertujuan untuk mempermudah proses penyaringan dan bau kedelai.
- 3) Penggumpalan Gumpalan tahu kemudian dimasukkan dalam cetakan yang dialasi kain bagian atas. Kemudian ditutup menggunakan kain yang sama, sedangkan bagian atasnya ditutup papan. Berat papan berbobot sekitar 30 kg. Penggumpalan dilakukan selama 15 menit sampai sisa air tahu menetes.
- 4) Penyaringan Tahap ketiga adalah proses penyaringan. Ketika bubur kedelai disaring, airnya diendapkan menggunakan batu tahu. Sebanyak satu liter sari kedelai menggunakan satu gram batu tahu sambil diaduk perlahan. Larutan tahu batu ini untuk menggumpalkan sari kedelai. Penyaringan bubur dilakukan dua kali untuk mendapatkan ampas kedelai lebih banyak. Setelah itu sari kedelai digumpalkan dengan larutan jenuh (batu tahu). Proses pengendapan selama 1 malam dalam suhu 70 sampai 90 derajat. Ketika penambahan batu tahu, larutan terus diaduk sampai berhenti ketika gumpalan bubur terbentuk. Gumpalan akan turun ke dasar wadah. Proses pengendapan ini penting untuk memisahkan air tahu dengan bubur tahu.
- 5) Pencetakan Setelah air tahu habis menetes kemudian gumpalan tahu dituang dalam cetakan. Cetakan berbentuk kotak dari kayu. Gumpalan tahu ini dialasi oleh kain tipis. Setelah matang kemudian tahu dicetak dan dipotong-potong.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

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, kelembapan, 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.



**Gambar 2 Dokumentasi kegiatan**

## **SIMPULAN**

Ampas tahu mempunyai banyak manfaat yang bisa diolah oleh masyarakat dengan menggunakan fermentasi dari ragi atau sebagainya untuk meningkatkan perekonomian masyarakat. Ampas tahu masih mempunyai gizi yang terkandung didalamnya karena bahan utamanya adalah kedelai.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Dinas Pertenakan Provinsi Jawa Timur, 2011. Universitas Negeri Yogyakarta. <http://eprints.uny.ad.id/9370/3/bab%20%20-095121310>.
- Mahfuaz, 2006. Pemanfaatan Ampas Tahu Yang Difermentasi Dengan Inokulan Probiotik Dalam Ransum Terhadap Performans Broiler. *Majalah Ilmiah Pertenakan*. Vol. 19 No.3.
- Ramayulis, 2013. Universitas Muhammadiyah Semarang. <http://repository.unimus.ad.id>.
- Suprihatin, 2010. Universitas Diponegoro. [http://eprints.undip.ac.id/53781/3/Bab\\_II.pdf](http://eprints.undip.ac.id/53781/3/Bab_II.pdf).
- Yustina, 2012. Universitas Andalas. <http://scholar.unand.ac.id/64442/2/BAB%201.pdf>.
- Yustina dan Abadi, 2012. Fkipuntad.com. <https://lib.fkipuntad.com/index.php?p=fstream-pdfid=9>.
- Widaningrum, 2015. Perubahan Sifat Fisiko Kimia Protein Selama Proses Pembuatan Tahu Sebagai Rujukan Bagi Posdaya. *Jurnal Kesejahteraan Sosial Maret*. Vol. 3 No.1.