

PEMBUATAN TAHU DAN TEMPE SKALA INDUSTRI RUMAH TANGGA

Basuki ¹⁾, Warsiyah ²⁾, Triatmi Sri Widyaningsih ³⁾

¹⁾²⁾³⁾ Institut Teknologi Yogyakarta
Email: ¹⁾ basukiygn123@gmail.com

Tahu dibuat dari endapan perasan biji kedelai yang difermentasi. Tahu menjadi makanan yang sangat diminati oleh masyarakat Indonesia karena rasanya enak dan harganya juga relatif murah. Tahu mengandung beberapa nilai gizi, seperti protein, lemak, karbohidrat, kalori, mineral, fosfor, dan vitamin B-kompleks.

Tempe dibuat dari fermentasi oleh jamur *Rhizopus* sp pada bahan baku kedelai maupun non kedelai. Tempe memiliki banyak manfaat, salah satunya bagi kesehatan manusia, karena dapat menurunkan resiko kanker prostat yang mengalami pembesaran sehingga menimbulkan masalah pada saluran urin, kanker payudara, kanker, rectal dan dapat menghambat biosintesis kolesterol dalam hati.

Kata Kunci : Pembuatan Tahu Tempe skala industri rumah tangga

MAKING TOFU AND TEMPEH ON A HOME INDUSTRIAL SCALE

Tofu is made from fermented soybean seeds. Tofu is a foods that is very popular with Indonesian people because it tastes delicious and the price isrelatively cheap. Tofu contains several,such as protein,fat,carbohydrates,calories,minerals, phosphorus and vitamin B complex.

Tempeh is made from fermentation by the fungus rhizopud sp on soy and non -soy raw materials. Tempe has many benefits,one of which is for human health, because it can reduce the risk of enlarged prostate cancer,causing problems with the urinary tract,breast cancer and can inhibit cholesterol biosynthesis in the liver.

Keyword : Making tofu and Tempeh on a home industrial scale.

PENDAHULUAN

Bagi orang Indonesia nama tahu tentulah tidak asing lagi untuk didengar, karena tahu sudah termasuk makanan pokok (pengganti ikan). Tahu merupakan salah satu jenis makanan yang asal mulanya dari negeri China namun sudah memasyarakat di Indonesia (Sunyoto dkk, 2014). Kedelai merupakan jenis kacang-kacangan yang paling banyak digunakan sebagai bahan pangan (Barus Tati, 2019).

Tahu adalah makanan yang dibuat dari endapan perasan biji kedelai yang difermentasi. Tahu menjadi makanan yang sangat diminati oleh masyarakat Indonesia karena rasanya enak dan harganya juga relatif murah. Tahu mengandung beberapa nilai gizi, seperti protein, lemak, karbohidrat, kalori, mineral, fosfor, dan vitamin B-kompleks. Tahu juga kerap dijadikan salah satu menu diet rendah kalori karena kandungan hidrat arangnya yang rendah (Utami, dkk 2012).

Tempe adalah makanan tradisional dari Indonesia yang dibuat dari fermentasi oleh jamur *Rhizopus* sp pada bahan baku kedelai maupun non kedelai.

Tempe memiliki banyak manfaat, salah satunya bagi kesehatan manusia, karena dapat menurunkan resiko kanker prostat yang mengalami pembesaran sehingga menimbulkan masalah pada saluran urin, kanker payudara, kanker, rectal dan dapat menghambat biosintesis kolesterol dalam hati.

Proses Pembuatan Tahu

Proses produksi tahu pada umumnya terdiri dari pemilihan kedelai, penimbangan kedelai, perendaman, pencucian, penggilingan, ekstraksi, penyaringan, pemasakan, penggumpalan, pemisahan, pembungkusan, pengepresan, pemasakan, dan pengemasan (Djayanti, 2015).

Proses Pembuatan Tempe

Tahapan pembuatan tempe meliputi perendaman, penggilingan, pencucian, perebusan, pendinginan, penambahan ragi, pengemasan dan fermentasi. Pada masing-masing tahapan memiliki tujuan yang berbeda-beda. Setiap tahapan akan memicu proses fermentasi yang terjadi pada tempe kedelai.

Pada kesempatan kali ini, penulis melakukan pengamatan/penyuluhan di sebuah pabrik tahu dan tempe. Pabrik pengolahan tahu dan tempe milik bapak Budi ini sudah melakukan kegiatannya lebih dari 3 tahun. Pabrik ini memiliki skala pengolahan rumah tangga. Lokasi pabrik berada di Desa Karya Bakti, Kecamatan Marga Sakti Sebelat, Kabupaten Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu.

Tahu

Tahu merupakan salah satu produk olahan kedelai yang mempunyai segmen pasar yang cukup luas. Hal ini terbukti dengan adanya berbagai macam jenis tahu yang dijual dipasaran seperti : tahu sumedang, tahu isi, dan pergedel tahu.

Tahu merupakan makanan yang berbahan dasar kacang kedelai yang sehat, bergizi dan digemari masyarakat. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, sekitar 38% kedelai di Indonesia dikonsumsi dalam bentuk produk tahu (BPS, 2017).

Kedelai mengandung sumber protein non hewani paling terkenal di Indonesia (Iswadi, 2021). Tahu merupakan makanan yang masih banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, karena merupakan makanan bergizi dan sumber protein yang tinggi dengan harga terjangkau oleh hampir seluruh lapisan masyarakat. Tahungan penggumpal Kalsium sulfat (CaSO_4 2%) menghasilkan tahu kedelai dengan kadar air, protein, kalsium dan rendemen yang paling tinggi dibandingkan perlakuan yang lain.

Tahu yang memiliki kadar air tinggi memiliki karakteristik berupa gumpalan protein yang kecil, elastis, kompak dan memiliki volume yang besar. Karakteristik tersebut terdapat pada tahu dengan penggumpal kalsium sulfat yang mengandung kadar air paling tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Sedangkan untuk kadar lemak dan karbohidrat untuk tiap tahu dengan penggumpal garam kalsium berbeda, tidak menghasilkan hasil yang berbeda secara signifikan (Rahmad, 2008) .

Tahu sering disebut dengan daging tanpa tulang karena kandungan gizinya yang tinggi, terutama mutu protein yang setara dengan daging hewan. Bahkan protein tahu lebih tinggi dibandingkan dengan protein kedelai dan tahu yang mempunyai mutu protein nabati terbaik karena memiliki komposisi asam amino terlengkap dan daya cerna yang tinggi atau sebesar 85–98 %.

Dalam proses pembuatan tahu biasanya ditambahkan bahan kimia sebagai koagulan untuk memadatkan susu kedelai seperti asam asetat, batu tahu, atau Glukono Delta Lactono (GDL). Penggumpal protein yang sering digunakan pada industri tahu baik industri kecil maupun menengah adalah asam cuka.

Tahu dijadikan sebagai salah satu sumber protein bagi tubuh, serta saat ini telah banyak dikonsumsi oleh masyarakat Asia, disamping memiliki harga yang ekonomis tahu juga memiliki nilai kandungan protein yang tinggi (Ariyanti dkk, 2016).

Proses produksi tahu pada umumnya terdiri dari pemilihan kedelai, penimbangan kedelai, perendaman, pencucian, penggilingan, ekstraksi, penyaringan, pemasakan, penggumpalan, pemisahan whey, pembungkusan, pengepresan, pemasakan, dan pengemasan (Djayanti, 2015).

Dalam proses tersebut untuk alat yang digunakan masih sama dengan alat-alat yang digunakan pada proses pembuatan tahu pada umumnya (Romadhona & Patricia, 2020). Teknologi pengolahan tahu yang digunakan masih sangat sederhana, banyak mengandalkan tenaga manusia, dan proses kurang optimal. Mulai dari proses pencucian, penggilingan, dan pengepresan dilakukan oleh tenaga manusia (Basir, 2014).

Proses pembuatan tahu sangat sederhana dan mudah sehingga banyak dilakukan oleh industri rumah tangga. Proses pembuatan tahu skala rumah tangga umumnya masih dilakukan dengan cara tradisional atau manual terutama pada proses pemerasan sari kedelai. Proses pemerasan yang umum dilakukan dipabrik tahu dilakukan dengan mengalirkan bubur kedelai dari bak masak melalui kain saring yang terdapat diatas bak penampung. Kemudian di beri sedikit tekanan agar sari kedelai dapat tersaring dengan baik.

Tempe

Tempe adalah makanan tradisional dari Indonesia yang dibuat dari fermentasi oleh jamur *Rhizopus* sp pada bahan baku kedelai maupun non kedelai. Jamur ini nantinya akan membentuk hifa. Hifa adalah benang-benang halus yang berwarna putih yang akan menumpuk di permukaan biji kedelai yang nantinya akan menyatu membentuk miselium yang berwarna putih.

Adanya jamur pada tempe ini dapat memproduksi beberapa enzim, misalnya enzim protease yang mampu menguraikan protein sehingga menjadi peptida yang lebih pendek serta asam amino bebas, selain itu juga dihasilkan enzim lipase yang akan menguraikan lemak sehingga menjadi asam lemak, serta juga memproduksi enzim amilase yang dapat menguraikan karbohidrat kompleks menjadi karbohidrat yang sederhana.

Oleh sebab itu, tempe memiliki banyak manfaat, salah satunya bagi kesehatan manusia, karena dapat menurunkan resiko kanker prostat yang mengalami pembesaran sehingga menimbulkan masalah pada saluran urin, kanker payudara, kanker, rectal dan dapat menghambat biosintesis kolestrol dalam hati.

Proses Pembuatan Tahu dan Tempe

A. Tahu

Proses pembuatan tahu pada industry tahu dan tempe sebagai berikut :

- 1) Pemilihan bahan baku yaitu kacang kedelai yang masih bagus kualitasnya.
- 2) Membersihkan kacang kedelai tersebut dari debu dan kotoran yang menempel dengan menggunakan air bersih.
- 3) Merendam kacang kedelai dalam air bersih selama beberapa jam untuk melembutkannya.



Gambar 1. Pencucian dan Perendaman Tahu

- 4) Setelah proses perendaman, kacang kedelai digiling sampai menjadi pasta yang halus dengan menggunakan mesin penggiling.



Gambar 2. Penggilingan kedelai

- 5) Memisahkan ampas dan sari kacang menggunakan kain secara manual, diperas sampai sari dan ampasnya terpisah.
- 6) Memanaskan sari kacang dalam air.
- 7) Penambahan koagulan cuka kedalam sari kedelai yang telah dipanaskan.
- 8) Setelah itu tahu dipadatkan dengan menggunakan cetakan kayu

untuk mengeluarkan air yang berlebih serta membentuknya menjadi

berbentuk persegi, tutup cetakan dan taruh jerigen untuk menahannya.



Gambar 3. Pemasakan tahu

- 9) Tahu yang telah dipadatkan direbus untuk menghilangkan bau dan meningkatkan kepadatannya.
- 10) Kemudian mendinginkan tahu, selanjutnya tahu dipotong menjadi lebih kecil.



Gambar 4. Tahu yang sudah dicetak

- 11) Melakukan penyimpanan tahu yang sudah jadi.
- 12) Tahu dikemas dan siap dipasarkan.

B. Tempe

Proses pembuatan tempe pada industri tahu dan tempe yaitu sebagai berikut :

- 1) Pemilihan bahan baku yaitu kacang kedelai yang masih bagus kualitasnya.
- 2) Membersihkan kacang kedelai tersebut dari debu dan kotoran yang menempel dengan menggunakan air bersih.
- 3) Merendam kacang kedelai dalam air bersih selama beberapa jam untuk melembutkan dan mengaktifkan proses fermentasinya.

- 4) Setelah proses perendaman, kacang kedelai dikupas kulitnya lalu bilas dengan air.
- 5) Kemudian memberikan ragi tempe kedalam kedelai yang telah tiriskan.
- 6) Meletakkan kedelai yang telah dicampur dengan ragi tempe dalam wadah plastik.
- 7) Membiarkan kedelai difermentasi selama kurang lebih 2 hari, proses ini membuat kedelai menjadi tempe yang padat dan berwarna putih.
- 8) Mendinginkan tempe dan menyiapkan tempat penyimpanan bagi tempe yang sudah jadi.
- 9) Tempe sudah siap dipasarkan.



Gambar 5. Tempe yang telah dikemas

Kesimpulan

1. Proses produksi tahu pada industry terdiri dari pemilihan kedelai, pencucian, perendaman, penggilingan, ekstraksi, penyaringan, pemasakan, penggumpalan, pengepresan, pemasakan, dan pengemasan.
2. Proses produksi tempe pada industry terdiri dari pemilihan kedelai, pencucian, perendaman, pemisahan kulit kedelai, pemberian ragi, fermentasi, pengemasan dan penyimpanan.
3. Teknologi yang digunakan untuk proses pembuatan tahu dan tempe ini masih sederhana dan sebagian pekerjaan masih dikerjakan secara manual.

3.2 Saran

Selama proses produksi, air bekas yang telah dipakai tidak diolah terlebih dahulu melainkan langsung dibuang, penulis menyarankan untuk mengolah air limbah produksi tahu dan tempe tersebut sebelum dibuang agar tidak mencemari lingkungan disekitar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali,I.2008. Buat Tempe.Yuuuk, <http://iqbalali.com/2008/05/07/buat-tempe-yuuuk/>.(Diakses pada tanggal 7 Mei 2019).
- Ariyanti ,N., Kurniawati,D., Maharani,A.,Wardhani,D.H.2016. Karakteristikdananalisis sensorik produk tahu dengankoagulan.

- JITEK,2(2):73-81.
- Baros Tati., (2019).Pelatihan Membuat Tahu yang sehat pada WKPRI PAROKI ST. Maria Fatima,Sentul City,Bogor, Jurnal Bakti MasyarakatIndonesia .2(1),145-154.
- Basir, 2014. Pilot projectInkubator TeknologiIndustri Tahu Yang Efisien Dan Ramah Lingkungan,FakultasTeknologiPertanian,Universitas negeri Surabaya,Surabaya.
- BPS 2017. Statistik Tanaman Sayurandan Buah BuahanSemusim Indonesia . Badan Pusat Statistik JenderalHortikultura.2088-8392.
- Djayanti Silvy,(2015). Kajian PenerapanProduksiBersih Di Industri TahuDi Desa Jimbaran, Bandungan,Jawa Tengah. JurnalRiset Teknologi Pencegahan PencemaranIndustri 6(2),75-80.
- Iswadi D.2021.Modifikasi pembuatan tahu dengan penggunaan lama perendaman, lama penggilingan dan penggunaan suhu dalam upaya meningkatkan kualitasproduk tahu. Jurnal Ilmiah Teknik Kimia 5(1).
- Rahmad. M .2008. Analisis Pendapatan dan Faktor-faktor yang mempengaruhi Produksi Tahu.(Skripsi). Institut Pertanian Bogor,Bogor.
- Romadhona,S.,Patricia,S. 2020,. Teknologi diversifikasi produk tahu di desa Sumbersalak Kelurahan Kranjingan Kecamatan Sumbersari KabupatenJember untuk meningkatkan pendapatanrumah tangga. Warta Pengabdian(1).23-31.
- Sunyoto,Danang.2014. Dasar-dasar Manajemen Pemasaran(konsep,Strategi,dan Kasus),Cetakan ke -1.Yogyakarta:CAPS(Center for Akademic publishing Service).
- Utami,Citra Perdani,Sukma AyuFitrianingrum, Ir.Kristinah Haryanti,MT. 2012. "Pemanfaatan Iles-iles(Amorphophallus oncophylus) sebagai Bahan Pengenyal pada pembuatan Tahu"JurnalTeknologi Kimia dan Industri,1:79-85