

Perbandingan Mutu Tempe Dari Kacang Kedelai Dengan Kacang Tanah

Riska Ahsanunnisa
 Prodi Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Raden Fatah Palembang
 riska_ahsanunnisa@yahoo.co.id

ABSTRAK

Tempe merupakan makanan tradisional yang telah lama dikenal di Indonesia. Penelitian tentang mutu tempe dari kacang kedelai dan kacang tanah ini bertujuan untuk melihat perbandingan kualitas pembuatan tempe yang dihasilkan menggunakan kacang tanah dan kedelai. Pengujian tempe dari kacang tanah dan kedelai dalam penelitian ini yaitu menggunakan uji organoleptik serta melakukan analisis kimia seperti kadar air dan kadar abu. Hasil uji organoleptik terhadap rasa menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap perlakuan T₂ lebih tinggi dibanding T₁. Hasil uji organoleptik terhadap aroma menunjukkan bahwa perlakuan T₁ lebih tinggi dibanding T₂. Hasil uji organoleptik terhadap tekstur menunjukkan bahwa T₁ lebih tinggi dibanding T₂. Nilai rata-rata kadar air yaitu sebesar 59,11% untuk kacang kedelai dan 55,17% untuk kacang tanah, sedangkan nilai kadar abu tertinggi sebesar 0,67 yang dimiliki kacang kedelai dan 0,59 nilai kadar abu kacang tanah.

Kata Kunci: Kacang Tanah, Kedelai, Tempe.

ABSTRACT

Tempe is traditional Indonesian food that has been known for a long time. Research on the quality of tempe with variations of peanut and soybean aims to see the variation of tempe making using peanut and soybean. Quality testing in this study through organoleptic test and chemical analysis such as water content, and ash content. The result of organoleptic test on flavour showed that panelist preferential T₂ much higher than T₁. The average water content respectively were 59,11% for soybean and 55,17% for peanut. Meanwhile the average ash content the highest were soybean 0,67% and for the peanut were 0,59%,

Keywords: Peanut, Soybean, Tempe.

PENDAHULUAN

Saat ini, di Indonesia terdapat sekitar sekira 81 ribu usaha pembuatan tempe yang memproduksi 2,4 juta ton tempe per tahun. Industri tempe menghasilkan sekitar Rp. 37 triliun nilai tambah. Dari data yang dimiliki Primer Koperasi Tahu Tempe Indonesia (Primkopti), dari 2,2 juta ton per tahun kebutuhan kacang kedelai dalam negeri, hanya 600 ribu ton yang mampu dipenuhi oleh petani kedelai lokal. Sementara 1,6 juta ton lainnya mesti diimpor dari Amerika Serikat. Dari 1,6 Juta ton itu, sekitar 80 persen diolah

menjadi tempe dan tahu, sementara 20 persen lainnya untuk penganan lain seperti susu kedelai. Dari catatan ini, industri tempe cukup memberi nilai bagi perekonomian rakyat.

Pengembangan standar tempe dapat dilihat sebagai upaya untuk memperkuat kemampuan produsen tempe. Sebab, pada dasarnya standar tempe yang sedang dikembangkan bertujuan untuk membantu industri tempe nasional dalam memproduksi tempe yang bermutu baik dan tahan lama.

Kacang tanah dan kedelai merupakan hasil pertanian yang banyak mengandung protein. Penelitian ini berupaya untuk melihat potensi dari kacang tanah sebagai variasi dalam pembuatan tempe.

METODOLOGI PENELITIAN

Proses Pembuatan Tempe

Penelitian ini diawali dengan proses pembuatan tempe dari kacang kedelai dan kacang tanah terlebih dahulu yang dilakukan secara terpisah.



Gambar 1. Prosedur Pembuatan Tempe dari Kacang Kedelai



Gambar 2. Prosedur Pembuatan Tempe dari Kacang Tanah

Kedelai dan kacang tanah yang akan dibuat tempe disortir, kemudian ditimbang

sebanyak 1 kg dan dicuci sampai bersih dalam wadah yang berisi air. Pencucian ini bertujuan agar kacang tidak menjadi asam dan menghilangkan lendir yang dihasilkan bakteri asam laktat. Adanya bakteri dan lendir akan menghalangi proses fermentasi tahap akhir.

Kedelai dan kacang tanah direndam selama ± 24 jam dalam baskom plastik dengan menggunakan air. Perendaman. Bertujuan agar terjadi fermentasi asam laktat dan terjadinya kondisi asam sehingga mendorong pertumbuhan mold tempe, yang akan tercapai jika pH sekitar 3,5–5,2. Adanya campuran kulit kacang dalam tempe akan menghambat pertumbuhan bakteri asam laktat selama perendaman dan menurunkan acidification kacang (Herman & Karmini, 1999). Pertumbuhan bakteri ditandai dengan keluarnya bau asam saat perendaman serta adanya busa di permukaan air perendaman.

Kacang yang telah direndam lalu dikupas kulit kedelai dan kacang tanah dengan meremas-remasnya dalam air. Pengupasan kulit ari bertujuan agar asam laktat bisa masuk lebih mudah ke dalam biji kacang dan miselium tumbuh selama fermentasi (Herman & Karmini 1999). Pengupasan kacang dalam skala kecil bisa dilakukan dengan menggunakan tangan atau kaki, namun jika dalam jumlah besar menggunakan mesin mengupas.

Kedelai dan kacang tanah kemudian dicuci bersih dan direbus sampai matang. Setelah matang diletakkan di atas tampa dengan meratakan dan membiarkan hingga dingin sampai kedelai dan kacang tanah kering dan air yang menetes habis. Pendinginan bertujuan untuk mendinginkan sebelum kacang diberi ragi. Sambil menunggu kacang dingin, kacang juga dibersihkan dari kotoran yang mungkin masih ada.

Kacang harus benar-benar bersih, kering dan dingin sebelum disebar ragi di permukaan kacang. Kedelai dan kacang tanah masing-masing dicampur dengan ragi sebanyak 1/2 sdm dan tepung tapioka

sebanyak ½ sdm pula. Penambahan tepung tapioka tujuannya untuk memudahkan ragi disebar dalam kacang. Kacang kedelai dan kacang tanah yang telah dicampur ragi dibungkus dengan daun pisang dan plastik, lalu dilakukan penyimpanan selama 2 hari pada suhu kamar.

Kacang tanah dan kedelai yang telah menjadi tempe diamati mutu hasilnya. Parameter yang diamati yaitu uji organoleptik yang meliputi rasa, aroma, warna, dan tekstur sedangkan analisis kimia berupa kadar air, kadar abu, dan kadar protein. Uji organoleptik ini dilakukan dengan menggunakan metode hedonik pada 20 orang panelis. Parameter yang akan diuji yaitu rasa, aroma, dan tekstur.

Kadar Air

Pengujian kadar air menggunakan metode gravimetri. Cawan kosong dikeringkan dalam oven selama 15 menit dan didinginkan dalam desikator, ditimbang segera. Kemudian ditimbang kurang lebih 5 gram sampel yang sudah dihomogenkan dalam cawan. Cawan beserta isi ditempatkan di dalam oven pada suhu 100-102°C selama 6 jam. Kadar air dalam bahan dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Kadar air} = \frac{b - (c - a)}{b} \times 100\%$$

Keterangan:

a = berat cawan kering yang sudah konstan

b = berat sampel awal

c = berat cawan dan sampel kering yang sudah konstan

Kadar Abu

Pengujian kadar abu dilakukan dengan menimbang sebanyak 5 gram sampel, kemudian dimasukan ke dalam tanur dan di panaskan kemudian suhu dinaikan menjadi 420-550°C dengan waktu sesuai karakteristik bahan (umumnya 5-7 jam). Jika diperkirakan semua karbon belum teroksidasi, cawang diambil dari dalam tanur, lalu didinginkan di dalam desikator

dapat ditambahkan 1-2 ml HNO₃ pekat. Sampel diuapkan sampai kering dan dimasukan kembali ke dalam tanur sampai pengabuan dianggap selesai. Selanjutnya tanur diamati dan dapat dibuka setelah suhunya mencapai 250 °C atau kurang. Cawan diambil dari dalam tanur kemudian ditimbang. Kadar abu dalam sampel dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Kadar Abu} = \frac{W_2 - W_0}{W_1 - W_0} \times 100\%$$

Keterangan :

W₂ = berat cawan + sampel setelah pengabuan

W₁ = berat sampel awal

W₀ = berat cawang kosong

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Tempe yang diukur kadar airnya adalah tempe dengan perlakuan terbaik dari hasil pengamatan miselium dan rendemen yaitu yang dikemas dalam daun pisang. Pengukuran dilakukan sebanyak 2 kali untuk masing-masing sampel. Secara lengkap hasil pengukuran kadar air tempe kacang kedelai dan kacang tanah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kadar Air Tempe

Jenis Tempe	Ulangan	Kadar Air (%)	Rata-Rata ± sd (%)
Kacang Kedelai	I	58,89	59,11 ± 0,31
	II	59,32	
Kacang Tanah	I	33,23	32,00 ± 1,74
	II	30,77	

Berdasarkan data pada Tabel 1 di atas terlihat bahwa kedua jenis tempe memiliki kadar air di bawah 62%. Nilai ini memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) 3144:2009 tentang tempe, yakni maksimal 65% (BSN, 2012). Kadar air yang relatif tinggi tersebut menjadikan tempe sebagai salah satu jenis pangan yang cukup rawan ditumbuhi oleh mikroorganisme lain, seperti bakteri yang dapat menimbulkan kerusakan pangan.

Kadar Abu

Berdasarkan analisis sidik ragam kadar abu bahwa F hitung (0,643) lebih kecil F

tabel (0,05) yaitu 5,14 dan F tabel (0,01) yaitu 10,92. Hasil analisis sidik ragam ini menunjukkan dalam masing-masing formulasi tempe kacang tanah dan kacang kedelai tidak berpengaruh nyata terhadap nilai kadar abu pada kedua tempe tersebut. Rata-rata kadar abu tempe kacang kedelai memiliki nilai kadar abu sebesar 0.67% dan kacang tanah memiliki nilai kadar abu sebesar 0,59%. sesuai pendapat Winarno (2004), semakin tinggi kadar abu suatu produk maka semakin tinggi pula kandungan mineral pada produk tersebut, dan semakin rendah kadar abu suatu produk maka semakin rendah pula kandungan mineral kandungan mineral produk tersebut.

Rasa

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap rasa tempe kacang tanah dan kedelai bahwa tingkat penerimaan panelis terhadap parameter rasa. Tingkat kesukaan panelis terhadap perlakuan T3 sebesar 3,83 sementara pada perlakuan T1 sebesar 3,73 dan T2 sebesar 3,80. Hasil uji organoleptik terhadap rasa variasi tempe kacang tanah dan kedelai menunjukan bahwa perlakuan T3 secara rata-rata berbeda dengan perlakuan T1 dan T2. Peningkatan rasa pada T3 disebabkan oleh kandungan lemak kacang tanah yang lebih tinggi dibanding kedelai.

Tekstur

Hasil uji organoleptik terhadap aroma tempe dari kacang tanah dan kedelai menunjukkan bahwa tingkat penerimaan panelis terhadap parameter aroma dari tempe kacang tanah lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tempe kacang kedelai. Tingkat kesukaan panelis terhadap perlakuan T₂ (kacang tanah) sebesar 3,60 sementara pada perlakuan T₁ (tempe kacang kedelai) sebesar 3,57. Dari kedua perlakuan ini T₂ lebih disukai panelis, karena pada perlakuan tersebut keluar aroma yang khas dari kacang tanah. Menurut Soekarto (1985), menyatakan bahwa komponen penyusun aroma terdiri dari senyawa volatile yang mudah menguap pada suhu tinggi. Hal ini

dikarenakan proses pemasakan/perebusan kedelai membuat aroma yang spesifik

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan pada penelitian yang telah dilakukan pada variasi mutu tempe kacang tanah dan kedelai maka dapat disimpulkan bahwa Proses pembuatan tempe dari kacang kacang tanah pada prinsipnya sama dengan proses pembuatan tempe dari kacang kedelai. Prinsip dasar pembuatan tempe adalah pembersihan, pencucian, perebusan, perendaman, pencucian, penambahan inokulum, pengemasan dan fermentasi. Pengemasan yang baik adalah dengan menggunakan pengemas daun pisang. Sifat fisik tempe kacang tanah hampir sama dengan tempe kacang kedelai. Sifat organoleptik kacang tanah masih dapat diterima oleh panelis. Variasi pembuatan tempe dari kacang tanah dan tempe kedelai tidak menunjukkan beda nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- Astawan, M. 2004. *Tetap Sehat dengan Produk Makanan Olahan*. Solo: Tiga Serangkai.
- Kasmidjo, RB. 1990. *Tempe : Mikrobiologi dan Biokimia Pengolahan serta pemanfaatannya*. Yogyakarta: UGM Press.
- Mutsyahidan A.M.A, Arisanti D, Suleman P.(2010). Mutu Tempe Variasi Kacang Tanah dan Kedelai. *JTech 6(1): 26 – 29*.
- Soekarto, ST. 1985. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Bhratara Karya Aksara, Jakarta.
- Steinkraus, K. 2008. *Handbook of Indigenous Fermented Foods*. Taylor & Francis Group, Inggris.
- Tim Pusindo BSN. 2012. *Tempe: Persembahan Indonesia untuk Dunia*. Jakarta: BSN.
- Winarno, FG. 1993. *Pangan: Gizi, Teknologi dan Konsumen*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Winarno, FG. 1984. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.