

PEMANFAATAN REMPAH-REMPAH UNTUK BAHAN SUPLEMEN DALAM PEMBUATAN TEMPE

Dewi Rofita¹

¹*Prodi Agronomi FIKP Unika Santu Paulus Ruteng, NTT, Indonesia*

Abstrak

Tempe adalah makanan yang populer di negara kita. Meskipun merupakan makanan yang sederhana, tetapi tempe mengandung sumber protein nabati yang cukup tinggi. Pengolahan kedelai menjadi tempe dapat memberikan nilai lebih. Penambahan rempah-rempah dalam proses pembuatan tempe dapat meningkatkan kualitas tempe, dengan menambah cita rasa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan rempah-rempah terhadap kualitas tempe berdasarkan warna, tekstur, aroma, dan rasa tempe. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium MIPA Program Studi PGSD pada bulan November 2018. Percobaan ini menggunakan lima perlakuan yaitu penambahan ketumbar (kelompok 1), penambahan merica/lada (kelompok 2), penambahan bawang putih (kelompok 3), penambahan kunyit (kelompok 4), dan Penambahan kemiri (kelompok 5). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 15 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan dengan penambahan berbagai rempah pada pembuatan tempe menyebabkan perubahan baik secara fisik dan kimiawi. Tempe yang dihasilkan dari perlakuan menjadi lebih berkualitas baik dari segi warna, tekstur, aroma, dan rasa tempe jika dibandingkan dengan tempe yang tidak diberi penambahan rempah.

Kata Kunci: Tempe, rempah, warna, tekstur, aroma, rasa

Abstact

Tempe is a popular food in our country. Although it is a simple food, tempe contains a high enough source of vegetable protein. Processing of soybeans into tempe can provide added value. The addition of spices in the process of making tempe can improve the quality of tempe, by increasing the taste. This study aims to determine the effect of adding spices to the quality of tempe based on the color, texture, aroma, and taste of tempe. This research was conducted at the Mathematics and Natural Sciences Laboratory of the PGSD in November 2018. This experiment used five treatments, namely the addition of coriander (group 1), addition of pepper (group 2), addition of garlic (group 3), addition of turmeric (group 4) and the addition of candlenut (group 5). Each treatment was repeated 3 times so that there were 15 experimental units. The results showed that the addition of various spices in making tempe caused changes both physically and chemically. Tempe produced from the treatment is of better quality in terms of color, texture, aroma, and taste of tempe when compared to tempe that is not given the addition of spices.

Keywords: Tempe, spices, color, texture, aroma, taste

✉Corresponding author :

Address : Jln. Jend. Ahmad Yani No. 10-Ruteng

Email : dewirofita@gmail.com

CIWAL (Jurnal Ilmu Pertanian dan Lingkungan)

Vol 1, No 1, Des 2020 (e-ISSN : XXXXXXX)

PENDAHULUAN

Tempe adalah makanan yang populer di negara kita. Meskipun merupakan makanan yang sederhana, tetapi tempe mengandung sumber protein nabati yang cukup tinggi. Tempe adalah makanan yang dibuat dari fermentasi terhadap biji kedelai atau beberapa bahan lain yang menggunakan beberapa jenis kapang *Rhizopus*, seperti *Rhizopus oligosporus*, *Rhizopus oryzae*, *Rhizopus stolonifer* (kapang roti), atau *Rhizopus arrhizus*, sehingga membentuk padatan kompak berwarna putih. Berbagai penelitian di sejumlah negara, seperti Jerman, Jepang, dan Amerika Serikat, bahkan Indonesia berusaha mengembangkan galur (strain) unggul *Rhizopus* untuk menghasilkan tempe yang lebih cepat, berkualitas, atau memperbaiki kandungan gizi tempe (Priyanto, 1988).

Pengolahan kedelai menjadi tempe dapat memberikan nilai lebih. Selama proses fermentasi kedelai menjadi tempe, terjadinya produksi enzim fitase oleh *Rhizopus oligosporus*. Enzim fitase ini berfungsi memecah fitat yang merugikan, yaitu mengikat beberapa mineral, sehingga tidak dapat dimanfaatkan secara optimal dalam tubuh. Kedelai yang merupakan bahan dasar tempe mengandung protein 35% bahkan pada varietas unggul kadar proteinnya dapat mencapai 40-43%. Dibandingkan dengan beras, jagung, singkong, kacang hijau, daging, ikan segar, dan telur, kedelai mempunyai protein yang lebih tinggi, hampir menyamai kadar protein susu skim kering (Hans, 2009).

Tempe merupakan salah satu jenis makanan hasil fermentasi yang dilakukan oleh spesies jamur tertentu. Selama proses fermentasi ini terjadi perubahan fisik dan kimiawi pada kedelai sehingga menjadi tempe. Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan proses pembuatan tempe, salah satunya adalah suhu (Hastuti 2012). Penambahan rempah-rempah dalam proses pembuatan tempe dapat meningkatkan kualitas tempe, dengan menambah cita

rasa. Dalam rempah-rempah terkandung nutrisi yang juga diperlukan untuk pertumbuhan kapang, sehingga miselium kapang tumbuh lebih optimal (Hastuti 2012). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan rempah-rempah terhadap kualitas tempe berdasarkan warna, tekstur, aroma, dan rasa tempe.

METODE

Tempat dan waktu

Percobaan ini telah dilakukan di Laboratorium MIPA Program Studi PGSD pada bulan November 2018.

Rancangan Percobaan

Percobaan ini menggunakan lima perlakuan yaitu penambahan ketumbar (kelompok 1), penambahan merica/lada (kelompok 2), penambahan bawang putih (kelompok 3), penambahan kunyit (kelompok 4), dan Penambahan kemiri (kelompok 5). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 15 unit percobaan.

Pelaksanaan Percobaan

Percobaan diawali dengan melakukan penyortiran yaitu memilih biji kedelai yang bagus dan padat berisi. Langkah kedua adalah pencucian dengan air untuk menghilangkan kotoran-kotoran yang melekat maupun tercampur di antara biji kedelai. Langkah ketiga adalah perebusan I dilakukan selama 30 menit. Langkah keempat pengupasan kulit, bertujuan untuk membuang kulit kedelai. Langkah kelima adalah perendaman dilakukan selama 12-16 jam pada suhu kamar (25-30°C). Langkah keenam adalah perebusan II, bertujuan untuk lebih melunakkan biji kedelai sehingga memudahkan kapang menembus keping-keping biji kedelai. Langkah ketujuh

adalah penirisan dan pendinginan. Biji kedelai harus didinginkan sampai suhu 30°C sebelum peragian. Langkah kedelapan adalah penginokulasian/peragian sekaligus penambahan rempah-rempah (ketumbar, Merica/lada, bawang putih, kunyit, dan kemiri. Langkah terakhir adalah pemeraman atau inkubasi dilakukan selama 30 jam pada suhu kamar (25-30°C).

Pengamatan

Peubah yang diamati yaitu suhu awal, suhu akhir, dan bobot akhir. Selain itu dilakukan uji organoleptik yang meliputi warna, tekstur, aroma, dan rasa. Rasa merupakan faktor yang penting dari suatu produk bahan makanan disamping warna, dan aroma. Selain itu tekstur dari konsistensi suatu bahan akan mempengaruhi cita rasa yang dihasilkan bahan tersebut. Setiap bahan makanan akan memiliki rasa yang khas sesuai dengan sifat bahan itu sendiri, atau karena ada zat lain yang ditambahkan pada saat proses pengolahan, sehingga rasa aslinya menjadi berkurang atau mungkin menjadi lebih baik (Rahayu, 2008).

Analisis Data

Data hasil pengamatan ditabulasi dan dianalisis secara sederhana meliputi suhu awal, suhu akhir, dan bobot akhir serta dilakukan uji organoleptik (warna, tekstur, aroma, dan rasa).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan yang dilakukan selain pengamatan suhu dan bobot, juga dilakukan uji organoleptik yang meliputi warna, tekstur, aroma dan rasa, dimana semuanya saling berkaitan karena melibatkan indera.

Suhu

Pencatatan suhu dalam proses pembuatan tempe sangatlah penting karena

suhu dapat dijadikan indikator aktivitas jamur. Suhu awal sebagian besar perlakuan berkisar antara 28-32 °C. Suhu tertinggi yaitu 32°C (Tabel 1.) pada tempe campuran rempah ketumbar, sedangkan suhu terendah yaitu 28°C tempe dengan campuran merica/lada.

Suhu akhir diperoleh keesokan harinya saat pengamatan, jika suhu awalnya berbeda sudah jelas menghasilkan suhu akhir yang berbeda pula. Suhu yang berbeda menunjukkan aktivitas jamur tempe pada tiap sampel juga berbeda. Semakin tinggi suhu, semakin tinggi pula aktivitasnya. Selisih suhu awal dan suhu akhir pada kelompok 1 yaitu 8°C, kelompok 2 yaitu 10°C, kelompok 3 yaitu 14°C, kelompok 4 yaitu 9°C, kelompok 5 yaitu 13°C.

Bobot

Dalam pengukuran bobot awal tempe semuanya sama yaitu 100 gram, bobot akhir hampir sama yaitu berkisar 115 gram, 120 gram dan 130gram.

Warna

Warna tempe yang baik yaitu putih cerah, hal ini menunjukkan jamur tempe bekerja maksimal dengan membentuk miselium. Kelompok 1, 2 dan 4 tampak putih cerah, sedangkan Kelompok 3 dan 5 memiliki kesamaan skor warna tempe yaitu putih kekuningan dimana hal tersebut menunjukkan telah terbentuk miselium namun kedelainya masih tampak. Secara visual faktor warna tampak lebih dulu dan terkadang sangat menentukan. Penentuan mutu bahan makanan pada umumnya sangat bergantung pada beberapa faktor yang salah satunya adalah warna. Suatu bahan makanan yang di nilai bergizi tinggi, enak, dan teksturnya sangat baik tidak akan dimakan apabila memiliki warna yang tidak sedap di pandang. Selain sebagai faktor yang ikut menentukan mutu, warna juga dapat digunakan sebagai indikator keseragaman atau kematangan (Winarno, 1997).

Tekstur

Kekompakan tekstur tempe juga disebabkan oleh miselia-miselial kapang yang menghubungkan antara biji-biji kedelai. Kompak tidaknya tekstur tempe dapat diketahui dengan melihat lebat tidaknya miselia yang tumbuh pada permukaan tempe. Tekstur tempe pada kelompok 1, 3, 4, dan 5 menunjukkan sangat padat, sedangkan pada kelompok 2 menunjukkan padat.

Aroma dan Rasa

Terbentuk aroma dan rasa yang khas pada tempe disebabkan terjadinya degradasi komponen-komponen dalam tempe selama berlangsungnya proses fermentasi. Kelompok 2, 4, dan 5 menghasilkan aroma enak dan rasa gurih. Kelompok 1 dan 3, sampel tempe beraroma enak tetapi masih ada aroma kedelai. Sebagian besar rasa menunjukkan rasa enak dan gurih. Jika tempe jadi maka rasa akan menjadi enak dan gurih. Rasa merupakan faktor yang penting dari produk suatu makanan di samping tekstur, penampakan, dan konsistensi bahan yang

akan mempengaruhi cita rasa yang ditimbulkan oleh bahan makanan tersebut.

Aroma atau bau yang ditimbulkan oleh makanan, banyak menentukan terhadap kelezatan makanan tersebut. Bau yang ditimbulkan pada umumnya disebabkan oleh perubahan-perubahan kimia dan bentuk persenyawaan dengan bahan lain, misalnya antara asam amino hasil perubahan protein dengan gula-gula reduksi yang membentuk senyawa rasa dan aroma makanan. Faktor pengolahan yang berbeda dapat menyebabkan aroma yang di timbulkan akan berbeda pula. Aroma merupakan suatu zat atau komponen tertentu yang mempunyai beberapa fungsi dalam makanan, diantaranya dapat bersifat memperbaiki, membuat lebih bernilai atau dapat diterima sehingga peranan aroma disini mampu menarik kesukaan konsumen terhadap makanan tersebut. Pengujian terhadap aroma dianggap penting karena dapat dengan cepat memberikan penilaian terhadap suatu produk diterima atau tidaknya oleh konsumen (Winarno,1997).

Tabel 1. Data Hasil Pengamatan

Kelompok	Kode Tempe	Suhu Awal (°C)	Suhu Akhir	Bobot Awal (g)	Bobot Akhir (g)	Warna	Tekstur	Aroma	Rasa
1	1	32	40	100	115	++++	++++	+++	+++
	2	32	39	100	120	++++	++++	+++	+++
	3	32	41	100	120	++++	++++	+++	+++
2	1	28	38	100	130	++++	+++	++++	++++
	2	28	38	100	130	++++	+++	++++	++++
	3	28	38	100	130	++++	+++	++++	++++
3	1	28.5	41.5	100	120	+++	++++	+++	+++
	2	28.5	42.5	100	120	+++	++++	+++	+++
	3	28.5	42.5	100	130	+++	++++	+++	+++
4	1	31	38.5	100	120	++++	++++	++++	++++
	2	31	40	100	130	++++	++++	++++	++++
	3	31	41	100	120	++++	++++	++++	++++
5	1	29	40	100	115	+++	++++	++++	++++
	2	29	43	100	110	+++	++++	++++	++++
	3	29	41	100	120	+++	++++	++++	++++

Keterangan

Rempah-rempah yang digunakan

Kel 1 = ketumbar
Kel 3 = bawang putih
Kel 5 = kemiri

Skor warna tempe

++++ = putih cerah
+++ = putih kekuningan
++ = putih kecoklatan
+ = putih kehitaman

Skor aroma tempe

++++ = aroma sangat enak dan menimbulkan selera makan
+++ = aroma enak, tetapi masih ada aroma kedelai

Kel 2 = merica/lada
Kel 4 = kunyit

skor tekstur tempe

++++ = sangat padat
+++ = padat
++ = cukup padat
+ = lunak

++	=	tidak beraroma
+	=	aroma tidak enak dan busuk
Skor rasa tempe		
++++	=	rasa sangat enak, gurih dan menimbulkan selera makan
+++	=	rasa enak, gurih tetapi masih terasa kedelai (langu)
++	=	rasa hambar
+	=	rasa tidak enak

KESIMPULAN

Penambahan berbagai rempah pada pembuatan tempe menyebabkan perubahan baik secara fisik dan kimiawi. Tempe yang dihasilkan dari perlakuan menjadi lebih berkualitas baik dari segi warna, tekstur, aroma, dan rasa tempe jika dibandingkan dengan tempe yang tidak diberi penambahan rempah.

DAFTAR PUSTAKA

Astawan, Made. 2009. *Sehat dengan Hidangan Kacang dan Biji-Bijian*. Jakarta : Penebar Swadaya.

Auliana, rizqie. 2001. *Gizi dan Pengolahan Pangan*. Yogyakarta: Adi Cipta.

Almatsier, Sunita. 2001. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Dwidjoseputro, D. 2005. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Jakarta: Djambatan.

Hastuti, Utami Sri. 2008. *Petunjuk Praktikum Mikrobiologi*. Malang: FMIPA UM.

Irianto, Koes. 2007. *Mikrobiologi Menguak Dunia Mikroorganisme*. Bandung: Yrama Widya.

Priyanto, G .1988. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Yogyakarta: PAU UGM.

Winarno, F.G. .1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia