

## Analisis Kesukaan Tepung Tempe *Semangit* Berbahan Dasar Kacang Kedelai Import dan Lokal sebagai Bumbu Penyedap

### Hedonic Analysis of Overripe Tempeh Flour Based on Import and Local Soybean as a Seasoning

Metty<sup>1\*</sup>, Inayah<sup>2</sup>, Fery Lusviana Widiyana<sup>3</sup>, Hana Shayida<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Gizi Program Sarjana, Universitas Respati Yogyakarta

<sup>1\*</sup> mettyiskandar@gmail.com, <sup>2</sup> inayah@respati.ac.id, <sup>3</sup> fery\_lusviana@respati.ac.id

<sup>4</sup> 20120068@respati.ac.id

\*Penulis korespondensi

#### Abstrak

Tempe kedelai merupakan pangan yang disukai masyarakat Indonesia, yaitu rata-rata konsumsi tempe sekitar 6,45 kg per tahun per individu. Masyarakat biasanya mengonsumsi tempe hanya sebagai lauk, namun dalam kebiasaan makan masyarakat Jawa, tempe *semangit* dimanfaatkan sebagai bahan penambah masakan yang dapat menambah cita rasa khas masakan. Rasa yang kuat dapat berpotensi sebagai bumbu, karena memberikan rasa umami dari asam glutamat. Warna yang tidak menarik dan aroma khas dari ammonia yang dihasilkan fermentasi tempe *semangit* dapat dikurangi dengan melakukan modifikasi bentuk tempe *semangit* menjadi tepung. Penepungan tempe *semangit* dengan suhu 60°C bertujuan agar memiliki daya simpan lebih lama, meningkatkan asam glutamat dan asam aspartat, sehingga memberikan rasa umami. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan warna, aroma, rasa, dan secara keseluruhan dari tepung tempe *semangit* berbahan dasar kedelai lokal (sampel A) dan tempe *semangit* bahan dasar kedelai impor (sampel B). Metode *Scoring Hedonic Scale Test* digunakan dalam pengambilan data tingkat kesukaan warna, aroma, rasa, dan keseluruhan, yang kemudian diuji statistik dengan menggunakan uji *Mann Whitney* untuk mengetahui perbedaan. Hasil menunjukkan sampel A dan B memiliki nilai *p value* > 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa warna, aroma, rasa, keseluruhan tidak ada perbedaan.

**Kata kunci:** Tepung tempe *semangit* kedelai lokal; tepung tempe *semangit* kedelai impor; tingkat kesukaan

#### Abstract

Tempeh is a food that is preferred by the people of Indonesian, the average consumption of tempeh is around 6,45kg per year per individual. People usually consume tempeh only as a dish, but in Javanese eating habits, overripe tempeh is used as a food additive that can add a distinctive taste to dishes. The taste has the potential to be used as a seasoning, because glutamic acid gave an umami taste. The unattractive color and distinctive aroma of ammonia produced by overripe tempeh can be reduced by modifying the form of overripe tempeh into flour. Overripe tempeh flour with temperature of 6°C aimed to preservation, and can increase glutamic acid and aspartic acid so gave an umami taste. This study aimed to determine the differences in color, aroma, taste, and overall of overripe tempeh flour made from local soybeans (sample A) and overripe tempeh made from import soybeans (sample B). The hedonic scale test scoring method used to collect data on the level of preference for color, aroma, taste, and overall preference which is then used Mann Whitney to find out the difference. The results showed that samples A and B have a *p-value* > 0,05, so it can be concluded that there is no difference in color, aroma, taste, and overall.

**Keywords:** Overripe tempeh flour local soybeans, overripe tempeh flour import soybeans, levels of preference

## **1. PENDAHULUAN**

Tempe kedelai merupakan pangan yang disukai masyarakat Indonesia, yaitu rata-rata konsumsi tempe sekitar 6,45 kg per tahun (1), yang mengandung 15 asam amino termasuk asam glutamate (2). Bukan hanya tempe segar saja yang dikonsumsi oleh masyarakat, tapi juga tempe *semangit*.

Tempe *semangit* merupakan tempe dengan masa fermentasi lebih lama yaitu mencapai 5 hari dibandingkan masa fermentasi tempe segar yaitu 3 hari (3). Tempe *semangit* memiliki aroma dan rasa yang khas dan sering dimanfaatkan sebagai bumbu dalam masakan khas Jawa. Aroma khas tempe *semangit* terbentuk karena senyawa ammonia yang dihasilkan oleh enzim dari bakteri proteolitik selama fermentasi. Rasa yang kuat dapat berpotensi sebagai bumbu, karena memberikan rasa umami dari asam glutamat. Asam glutamat merupakan salah satu asam amino bebas yang dihasilkan selama proses fermentasi.

Warna yang tidak menarik dan aroma yang kuat dapat dikurangi dengan melakukan modifikasi bentuk tempe *semangit* menjadi tepung. Selain itu, penepungan tempe *semangit* dengan suhu 60°C bertujuan agar memiliki daya simpan lebih lama dan dapat meningkatkan asam glutamat dan asam aspartat, sehingga memberikan rasa umami. Kandungan asam aspartat (13,39%) dan asam glutamat (15,9%) pada tepung tempe *semangit* paling tinggi diantara tempe segar (13,09% dan 12,8%) maupun tempe *semangit* (12,64% dan 12,57%) (2), serta kadar protein lebih tinggi (43,87%) dibandingkan dengan dengan tepung tapioca (0,7%) (4).

Penelitian ini menggunakan bahan tempe dari kacang kedelai lokal dan kacang kedelai import. Tempe berbahan kacang kedelai lokal dan import memiliki kelebihan masing-masing, diantaranya adalah tempe berbahan kedelai lokal memiliki sifat fisik kimia lebih unggul dibandingkan dengan tempe berbahan dasar kacang kedelai impor yaitu memiliki ukuran lebih besar, protein, dan antioksidan lebih tinggi (5), sedangkan dari segi harga tempe berbahan dasar kacang kedelai import lebih murah, karena salah satu yang menentukan murah adalah harga dari kedelai import yang lebih murah (6). Perbandingan yang dilakukan bertujuan agar masyarakat mendapatkan informasi keunggulan dari segi rasa, warna, dan aroma pada tempe berbahan dasar kedelai lokal dan kedelai import.

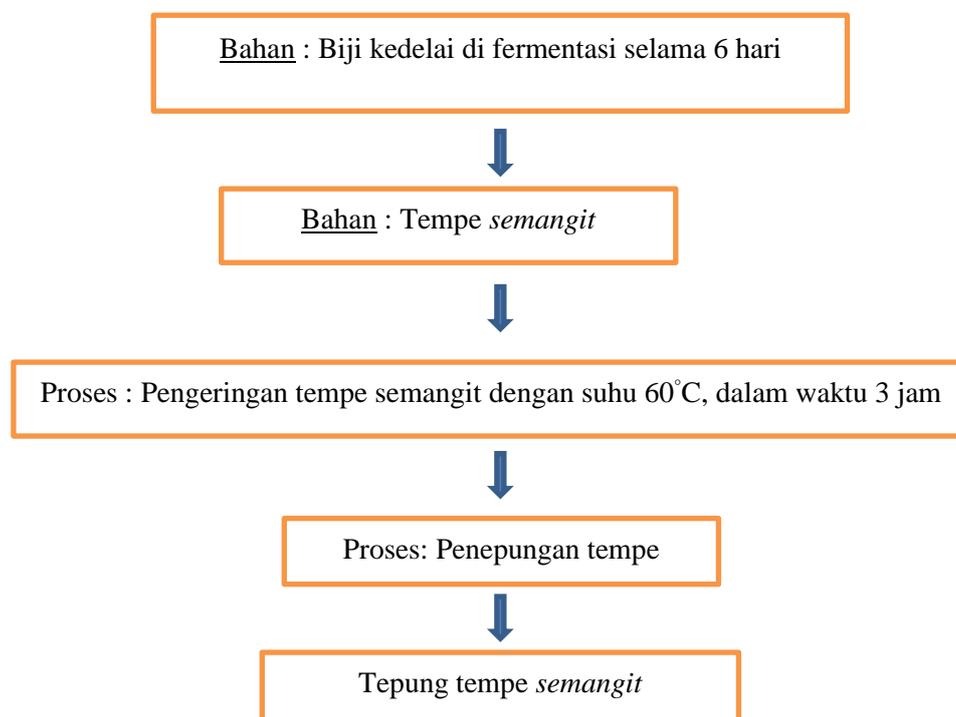
## **2. METODE/PERANCANGAN/MATERIAL**

### **2.1** Jenis penelitian ini adalah eksperimen murni.

Tahapan penelitian ini adalah: 1) fermentasi tempe *semangit*, 2) penepungan tempe *semangit*, 3) uji tingkat kesukaan. Proses fermentasi tempe *semangit* sampai dengan penepungan terdapat pada gambar 1.

Uji kesukaan dilakukan untuk mengetahui respon konsumen terhadap sampel A dan B sebagai rekomendasi produk yang layak dimanfaatkan. Sampel A yaitu larutan yang berisi 100% tepung tempe *semangit* berbahan kedelai lokal dan B yaitu larutan yang berisi 100% tepung tempe *semangit* berbahan kedelai import. Sampel A dan B dilarutkan sebanyak 15 gram dalam 750 ml air hangat.

Metode uji kesukaan yang digunakan adalah *Scoring Hedonic Scale Test*. Pengujian ini menggunakan form uji hedonik yang meliputi warna, aroma, rasa, dan keseluruhan, yang dilakukan oleh 5 panelis terlatih. Data uji kesukaan dianalisis secara statistik dengan menggunakan uji *Mann-Whitney* untuk mengetahui perbedaan tingkat kesukaan terhadap warna, aroma, rasa, dan keseluruhan dari sampel A dan B.



Gambar 1. Proses fermentasi hingga penepungan tempe *semangit*

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bahan tempe *semangit* yang digunakan dalam penelitian ini adalah kacang kedelai lokal dan impor. Kacang kedelai lokal dan impor memiliki kadar protein lebih tinggi dibandingkan kadar SNI minimal 16%. Jika dibandingkan kacang kedelai lokal memiliki antioksidan dan kadar protein lebih tinggi dari kedelai impor (5).

Proses pengeringan dan penepungan dilakukan agar tempe *semangit* lebih awet dan mudah dilarutkan jika digunakan dalam bumbu masakan. Pengeringan yang dilakukan pada suhu 60°C menghasilkan kelarutan tepung yang tinggi. Pengeringan pada suhu 60°C menghasilkan warna cokelat yang disukai oleh panelis dan aroma yang dihasilkan juga tidak terlalu langu. Aroma khas dari tempe *semangit* dikarenakan terbentuk senyawa ammonia (7).

Hasil uji tingkat kesukaan yang dilakukan oleh 5 panelis terlatih dan hasil uji *Mann-Whitney* dapat dilihat pada tabel 1. Berdasarkan uji statistik dapat dilihat bahwa tidak ada perbedaan antara warna, aroma, rasa, maupun secara keseluruhan pada larutan sampel A dan B ( $p\text{-value} > 0,05$ ). Warna larutan sampel A dan B tidak memiliki perbedaan yaitu berwarna kuning, namun berdasarkan nilai median rasa pada sampel A lebih disukai daripada sampel B. Warna lebih tua pada larutan sampel A dikarenakan secara visual biji kedelai memiliki warna coklat tua dibandingkan sampel B, perubahan warna yang terjadi dari tempe *semangit* yaitu semakin kecoklatan, dan proses pengeringan pada suhu 60°C juga dapat merubah warna menjadi lebih gelap (3).

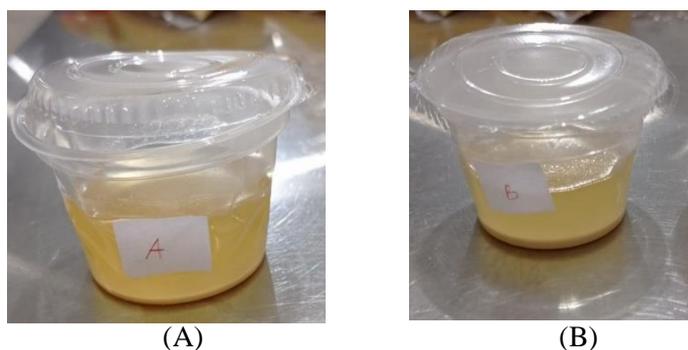
**Tabel 1. Hasil Analisis Tingkat Kesukaan Sampel**

Tingkat Kesukaan	n	Median (Minimum-Maksimum)		p-value
		A	B	
Warna	5	3,00(3,00-3,00)	3,00(2,00-4,00)	0,519
Aroma	5	3,00(2,00-3,00)	3,00(2,00-4,00)	0,905
Rasa	5	3,00(2,00-3,00)	2,00(1,00-4,00)	0,429
Keseluruhan	5	3,00(3,00-4,00)	3,00(2,00-4,00)	0,606

Keterangan: Penilaian menggunakan empat skala, yaitu 1: Sangat tidak suka; 2: Tidak suka; 3: Suka; 4: Sangat suka

Aroma dan rasa pada larutan sampel A dan B yang langu cenderung disukai oleh panelis. Aroma tengik dikarenakan terjadi peruraian lemak, dan rasa langu dikarenakan terbentuknya ammonia yang dihasilkan dari peruraian asam amino oleh bakteri (8). Kadar protein pada bahan baku kacang kedelai lokal dan impor juga dapat memengaruhi aroma dan rasa (9). Hasil uji keseluruhan yaitu penilaian pada warna, aroma, dan rasa menunjukkan sampel A dan B disukai oleh panelis.

Penggunaan suhu 60°C juga bertujuan mendapatkan kelarutan yang tinggi dari tepung tempe *semangit*. Tepung tempe *semangit* pada penelitian ini diuji tingkat kesukaan dalam bentuk larutan yaitu penambahan air hangat sebanyak 750 ml dan 15 gram tepung pada masing-masing sampel. Proses preparasi sampel dengan cara ini dilakukan untuk menyesuaikan tujuan penelitian dalam pengembangan tepung tempe *semangit* sebagai bumbu penyedap. Hasil dalam formulir uji hedonik dikatakan panelis yaitu rasa yang kurang gurih. Hal ini dapat dikarenakan perbandingan air terlalu banyak, serta kurangnya kelarutan dari tepung tempe kedelai lokal maupun kedelai impor setelah diaduk. Secara visual dapat dilihat bahwa masih ada endapan pada larutan sampel A maupun B, namun perlu dilakukan uji kelarutan secara kuantitatif lebih lanjut untuk mendapatkan persentase kelarutan tepung rendah dikarenakan adanya protein dan lemak dalam tepung yang membentuk amilosa dan bersifat hidrofobik (10, 7).



Gambar 2. Larutan tepung tempe *semangit* kedelai lokal (A) dan larutan tepung tempe *semangit* kedelai impor (B)

#### **4. KESIMPULAN DAN SARAN**

Hasil menunjukkan tidak ada perbedaan antara larutan sampel A dan B pada warna, aroma, dan rasa. Secara keseluruhan sampel A dan B dapat diterima oleh panelis. Perlu dipertimbangkan uji kelarutan sampel, karena dapat memengaruhi rasa.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- (1) Badan Standardisasi Nasional. Tempe: Persembahan Indonesia untuk Dunia. PUSIDO Badan Standardisasi Nasional. Jakarta; 2012.
- (2) Gunawan-Puteri, M. D. P. T., Hasanein, TR., Prabawati, E. K., Wijaya, C. H., Mutukumira, A. N. 'Sensory Characteristics of Seasoning Powders from Overripe Tempeh, a Solid State Fermented Soybean', *Procedia Chemistry*; 2015: 263–269. doi: 10.1016/j.proche.2015.03.037.
- (3) Hassanein, T. R., Prabawati E. K., dan Gunawan-Puteri, M. D. P. T. Analysis of Chemical and Microbial Changes During Storage of Overripe Tempeh Powder as Seasoning Material, *International Journal of Science and Engineering*; 2015. pp. 131–134. Vol 8(2). doi: 10.12777/ijse.8.2.131-134.
- (4) Mulyana, Susanto, W. H. and Purwantiningrum, I. 'Pengaruh Proporsi (Tepung Tempe Semangit: Tepung Tapioka) dan Penambahan Air terhadap Karakteristik Kerupuk Tempe Semangit', *Jurnal Pangan dan Agroindustri*; 2014. Vol 2(4): 113–120.
- (5) Yudiono, K. (2020). Peningkatan Daya Saing Kedelai Lokal terhadap Kedelai Impor Sebagai Bahan Baku Tempe Melalui Pemetaan Fisiko-Kimia. *Agrointek*; 2020. 14(1): 57-66.
- (6) Mahdi, N. N., dan Suharno. Analisis Faktor-faktor yang Memengaruhi Impor Kedelai di Indonesia. *Forum Agribisnis*; 2019. 9(2):160-184
- (7) Andriani M, Ananditho, B. K., Nurhartadhi, E. Pengaruh Suhu Pengeringan Terhadap Karakteristik Fisik Dan Sensoris Tepung Tempe "Bosok". *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*; 2013. VI (2): 95-102.
- (8) Harmayani, E, Santoso U, Gardjito, M. Makanan Tradisional Indonesia. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press; 2016.
- (9) Haloho, J. D., & Kartinaty, T. Perbandingan Bahan Baku Kedelai Lokal Dengan Kedelai Import Terhadap Mutu Tahu. *Journal Tabaro*; 2020. Vol. 4(1): 49-55.
- (10) Gilang, R, Affandi, D.R, Ishartani, D. Karakteristik Fisik Dan Kimia Tepung Koro Pedang (*Canavalia Ensiformis*) Dengan Variasi Perlakuan Pendahuluan. *Jurnal Teknosains Pangan*; 2013. Vol 2(3): 34-42.