

Abstrak

Anisa Rahmawati, Studi Pembuatan Tempe Dengan Penambahan Bunga Telang Sebagai Antioksidan Dengan Waktu Fermentasi Yang Berbeda (Bimbingan Bapak Adnan Putra Pratama, S.P., M.Sc.)

Tempe merupakan bagian penting dari budaya kuliner Indonesia. Tempe adalah makanan yang mengandung sumber protein nabati yang cukup tinggi. Selama ini tempe yang ada di pasaran adalah tempe tanpa campuran bahan apapun. Penambahan bunga telang yang selama ini bermanfaat bagi Kesehatan merupakan salah satu inovasi karena di dalam bunga telang memiliki kandungan antosianin, Flavonoid, asam fenolat yang memiliki efek bagi tubuh manusia sehingga diharapkan dengan adanya penelitian ini mampu menghasilkan inovasi dan nilai tambah dari bunga telang. Salah satunya adalah inovasi produk tempe bunga telang.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengkaji karakteristik pembuatan tempe dengan penambahan pewarna alami dari bunga telang dengan waktu fermentasi yang berbeda berdasarkan uji kadar air, kadar abu, dan tingkat kesukaan panelis berdasarkan uji hedonik, untuk formulasi tempe dengan kombinasi bunag telang.

Penelitian ini dilakukan dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 1 faktor perlakuan yaitu waktu fermentasi yang berbeda (P1) 24 Jam (P2) 48 Jam dan (P3) 72 Jam dengan pengulangan parameter yang pengujian kadar air, kadar abu, uji hedonik.

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa dalam pembuatan tempe dengan penambahan bunga telang dihasilkan kadar air tertinggi yaitu perlakuan P2 (61,54) dan terdapat nilai terendah P1 (60,51). Hasil Kadar Abu tempe tertinggi yaitu perlakuan (P1) 2,7% nilai terendah yaitu (P3)1,11%. Pada uji hedonik tempe bunga telang tersebut uji warna terdapat nilai tertinggi (P3) 3,43 (suka) nilai terendah (P2) 3,27 (suka). Pada uji hedonik tekstur terdapat nilai tertinggi (P2) 3,40 (suka) nilai terendah (P1)3,13 (suka) Dan pada uji Hedonik aroma terdapat nilai tertinggi (P3) 3,25 (suka) nilai terendah (P1) 3,08 (suka).

KATA KUNCI : Tempe, Bunga Telang, Kadar air, Kadar abu, Uji hedonik

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	2
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Batasan Masalah	2
E. Manfaat Yang Diharapkan	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tempe	4
B. Bunga Telang.....	4
C. Fermentasi	5
D. Standar Mutu Tempe	6
E. Kadar Air	7
F. Kadar Abu	7
G. Uji Hedonik	8
III. METODELOGI.....	9
A. Waktu dan Tempat Penelitian	9
B. Alat dan Bahan.....	9
C. Rancangan Penelitian.....	9
D. Prosedur Penelitian.....	9
E. Parameter yang Diuji.....	12

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	14
A. Kadar Air	15
B. Kadar Abu	16
C. Uji Hedonik.....	17
V. PENUTUP	23
A. Kesimpulan	23
B. Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN.....	26

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tempe adalah makanan yang populer di negara kita. Meskipun merupakan makanan yang sederhana, tetapi tempe mempunyai atau mengandung sumber protein nabati yang cukup tinggi. Tempe merupakan makanan khas Indonesia yang cukup populer dan telah membudaya di semua lapisan masyarakat, baik masyarakat perkotaan maupun pedesaan. Tempe mengandung vitamin, mineral, asam amino dan merupakan sumber protein nabati bermutu tinggi. Proses pembuatan tempe melalui tahap pengulitan dan perebusan biji kedelai hingga bersih dan lunak kemudian tahap selanjutnya adalah fermentasi kedelai dengan menumbuhkan jamur *Rhizopus sp* (Alvina dkk., 2019).

Bunga telang (*Clitoria ternatea*) merupakan bagian tumbuhan yang paling mudah dikenali karena warnanya yang sangat menarik. Warna biru bunga telang mengandung antosianin yang membuat bunganya dimanfaatkan sebagai sumber antioksidan alami dan pewarna alami untuk makanan dan kosmetik, bunga telang mempunyai aktivitas antioksidan tinggi karena adanya senyawa flavonoid dan warna yaitu antosianin pada bagian mahkota bunganya sehingga dapat dijadikan sebagai bahan aditif pada proses pembuatan tempe sebagai antioksidan dan pewarna alami (Iznillillah dkk., 2023). Beberapa contoh bahan yang sudah pernah dijadikan sebagai bahan aditif dalam membantu proses pembuatan tempe adalah asam sitrat yang ditambahkan untuk mempercepat proses fermentasi (Dewi, 2022).

Fermentasi adalah proses perubahan kimiawi, dari senyawa kompleks menjadi lebih sederhana dengan bantuan enzim yang dihasilkan oleh mikrobia. Aktivitas enzim yang berperan dalam proses fermentasi diantaranya enzim amilase, protease dan lipase. (Gracelia dan Dewi, 2022). Penelitian ini bertujuan untuk

mengkaji karakteristik warna, aroma dan tekstur dengan penambahan pewarna alami bunga telang dengan lama fermentasi yang berbeda.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana karakteristik dari tempe bunga telang dengan waktu fermentasi yang berbeda berdasarkan kadar air dan Kadar abu.
2. Bagaimana tingkat kesukaan panelis terhadap warna, tekstur, aroma dari tempe bunga telang dengan waktu fermentasi yang berbeda berdasarkan uji hedonik.

C. Tujuan Masalah

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui karakteristik dari tempe bunga telang dengan waktu fermentasi yang berbeda dengan parameter pengujian kadar air dan kadar abu.
2. Untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap warna, tekstur, aroma dari tempe bunga telang dengan waktu fermentasi yang berbeda berdasarkan uji hedonik.

D. Batasan Masalah

Penelitian ini menghindari meluasnya permasalahan sebagai berikut:

1. Penelitian ini dibatasi yaitu pembuatan tempe dengan penambahan bunga telang.
2. Parameter pengujian adalah kadar air, kadar abu dan uji hedonik (warna, tekstur, aroma) pada tempe bunga telang dengan waktu fermentasi yang berbeda.

E. Manfaat Penelitian yang Diharapkan

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memanfaatkan pewarna alami menjadi produk yang bernilai ekonomis.
2. Menghasilkan produk tempe warna biru yang mengandung senyawa-senyawa antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan manusia.

3. Menghasilkan produk dengan inovasi yang baru dengan menggunakan pewarna alamiah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, B. S. 2015. *Kualitas Tempe Kedelai Dengan Lama Fermentasi Tiga Hari dan Empat Hari* (Doctoral dissertation, Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Matematika Universitas Kristen Satya Wacana).
- Alvina, A., Hamdani, D. H., & Jumiono, A. 2019. *Proses pembuatan tempe tradisional*. Jurnal Ilmiah Pangan Halal, 1(1).
- Andarwulan, N., Kusnandar, F., dan Herawati, D. 2011. *Analisis Pangan*. Dian Rakyat. Jakarta.
- Angriani, L. 2019. *Potensi Ekstrak Bunga Telang (Clitoria Ternatea) Sebagai Pewarna Alami Lokal Pada Berbagai Industri Pangan: (The Potential of Extract Butterfly Pea Flower (Clitoria ternatea L.) as a Local Natural Dye for Various Food Industry)*. Canrea Journal: Food Technology, Nutritions, and Culinary Journal, 32-37.
- AOAC. 1986. *Official methods of analysis of AOAC international The New 16th Edition*. Journal AOAC International, 78(3), 585–892.
- Badan Standarisasi Nasional. 2009. *Tempe persembahan indonesia untuk Indonesia*. Bandar Standarisasi Nasional: Jakarta.
- Banobe, C. O., Kusumawati, I. G. A. W., & Wiradnyani, N. K. (2019). *Nilai Zat Gizi Makro Dan Aktivitas Antioksidan Tempe Kedelai (Glycine max L.) Kombinasi Biji Kecapir (Psophocarpus tetragonolobus L.): Value of Macro Nutrients and Antioxidant Activities Soybean (Glycine max L.) Combination of Winged Bean (Psophocarpus tetragonolobus L.)*. Pro Food, 5(2), 486-495.
- Dewi, A. P., Setyawardani, T., & Sumarmono, J. 2019. *Pengaruh penambahan bunga telang (Clitoria ternatea) terhadap sineresis dan tingkat kesukaan yogurt susu kambing*. Journal of Animal Science and Technology, 1(2), 145–151.
- Dewi, N. W. R. K. 2022. *Pemanfaatan dan potensi antioksidan pada bunga telang (Clitorea ternatea L.): Literatur Review*. Journal Pharmactive, 1(2), 44-50.
- Fauziah, A. P., SUPRIADIN, A., & JUNITASARI, A. 2022, December. *Analisis pengaruh konsentrasi ragi dan waktu fermentasi terhadap nilai gizi dan aktivitas antioksidan tempe kedelai kombinasi kacang Roay (Phaseolus Lunatus L)*. In Gunung Djati Conference Series (Vol. 15, pp. 91-102).
- Gracelia, K. D., & Dewi, L. 2022. *Penambahan bunga telang (Clitoria ternatea L.) pada fermentasi tempe sebagai peningkat antioksidan dan pewarna alami*. AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian, 11(1), 25-31.
- Handito, D., Basuki, E., Saloko, S., Dwikasari, L. G., & Triani, E. 2022. *Analisis komposisi bunga telang (Clitoria ternatea) sebagai antioksidan alami pada produk pangan*. Prosiding Saintek, 4, 64-70.

- Iznillillah, W., Jumiono, A., & Fanani, M. Z. 2023. *Perbandingan Proksimat, Antioksidan, dan Antosianin pada Berbagai Produk Olahan Pangan dengan Penambahan Pewarna Alami Bunga Telang*. Jurnal Ilmiah Pangan Halal, 5(2), 163-174.
- Kurniawan, E. W, dan Rahman, M. 2021 *Teknik Pengawasan Mutu dan Uji Sensori*. Samarinda:Tanesa
- Mulang Sari, D. A. K. 2019. *Penyuluhan pembuatan bunga telang kering sebagai seduhan teh kepada anak Panti Asuhan Yatim Putra Batti Jannati*. Abdimas Unhawas, 4(2).
- Nur Hanifah, A., Ikrawan, Y., & Cahyadi, W. 2022. *Pengaruh Lama Fermentasi Dan Konsentrasi Jamur Rhizopus Oligosporus Terhadap Karakteristik Tempe Biji Sorgum (Sorghum Bicolor (L) Moench)* (Doctoral Dissertation, Fakultas Teknik Unpas).
- Negara, J. K., Sio, A. K., Rifkhan, R., Arifin, M., Oktaviana, A. Y., Wihansah, R. R. S., & Yusuf, M. (2016). *Aspek mikrobiologis, serta sensori (rasa, warna, tekstur, aroma) pada dua bentuk penyajian keju yang berbeda*. Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan.
- Nurlita, Hermanto, & Asyik, N. 2017. *Pengaruh penambahan tepung kacang merah (Phaseolus vulgaris L) dan tepung labu kuning (Cucurbita moschata) terhadap penilaian organoleptik dan nilai gizi biskuit*. Jurnal Sains Dan Teknologi Pangan, 2(3), 562–574
- Rizal, S., & Kustyawati, M. E. 2019. *Karakteristik Organoleptik dan kandungan beta-glukan tempe kedelai dengan penambahan Saccharomyces cerevisiae*. Jurnal Teknologi Pertanian, 20(2), 127–138.
- Rizal, S., Kustyawati, M. E., Murhadi, M., & Hasanudin, U. 2018. *Pengaruh konsentrasi saccharomyces cerevisiae terhadap kadar abu, kadar protein, kadar lemak dan kandungan beta-glukan tempe*. In Prosiding Seminar Nasional Dies Natalis UNS Ke-42 (Vol. 2, No. 1, pp. 96-103). Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.
- Setyaningsih, D. Apriyanton, A dan Sari, M. P. 2010. *Analisis Sensori Untuk Industri Pangan Dan Agro*. IPB Press, Bogor.
- Suryono, C., Ningrum, L., & Dewi, T. R. 2018. *Uji kesukaan dan organoleptik terhadap 5 kemasan dan produk Kepulauan Seribu secara deskriptif*. Jurnal Khatulistiwa Informatika. Vol.5, No. 2: 95-106.
- Yunas, R. P., & Pulungan, A. B. 2020. *Sistem Kendali Suhu dan Kelembaban pada Proses Fermentasi Tempe*. JTEV (Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional), 6(1), 103-113.