

REDUKSI RASA PAHIT PADA BUBUK TEMPE KEDELAI HITAM MELALUI MODIFIKASI FERMENTASI CAIRNYA

EKA ADITIA RIAN TI



**DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.



@Hak cipta milik IPBUniversity

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA*

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul Reduksi Rasa Pahit pada Bubuk Tempe Kedelai Hitam melalui Modifikasi Fermentasi Cairnya adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2020

Eka Aditia Rianti
NIM G34160031

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.



ABSTRAK

EKA ADITIA RIANI. Reduksi Rasa Pahit Pada Bubuk Tempe Kedelai Hitam melalui Modifikasi Fermentasi Cairnya. Dibimbing oleh GAYUH RAHAYU dan EFRIWATI.

Tempe kedelai hitam merupakan produk fermentasi yang melibatkan dua tahapan fermentasi. Fermentasi pertama adalah fermentasi cair oleh khamir dan bakteri, dan fermentasi kedua adalah fermentasi padat oleh kapang. Pengolahan tempe menjadi granola dilaporkan masih meninggalkan rasa pahit. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan mengurangi rasa pahit dari tempe kedelai hitam, dengan cara memodifikasi fermentasi cairnya. Modifikasi proses fermentasi cair dilakukan dengan penambahan probiotik komersial (PK) dengan perbandingan 1:1. Untuk pengujian, tempe yang didapat dikeringkan dan dijadikan bubuk. Pengurangan rasa pahit dinyatakan dengan skor kesukaan terhadap bubuk tempe. Selain itu, mutu bubuk tempe ditetapkan berdasarkan cemaran mikrob, uji hedonik pada parameter warna, rasa, aroma dan tekstur, serta analisis proksimatnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rasa bubuk tempe hasil fermentasi dengan PK lebih disukai daripada bubuk tempe hasil fermentasi tanpa PK. Meskipun nilai hedonik pada semua parameter uji belum mencapai kriteria disukai, kesan keseluruhan terhadap bubuk tempe hasil fermentasi dengan PK lebih baik daripada kesan terhadap bubuk hasil fermentasi tanpa PK. Kandungan protein kedua bubuk tempe dengan dan tanpa PK juga lebih baik, daripada tempe kedelai hitam untuk bahan utama pembuatan granola. Hal ini menunjukkan bahwa modifikasi fermentasi cair dapat mengurangi rasa pahit dan memperbaiki kualitas bubuk tempe.

Kata kunci: Mutu, probiotik, protein, uji hedonik

ABSTRACT

EKA ADITIA RIANTI. Reduction of Bitter Taste in Black Soybean Tempeh Powder by Modifying Its Liquid Fermentation. Supervised by GAYUH RAHAYU and EFRIWATI.

Black soybean tempeh is a fermentation product that involves two stages of fermentation. The first fermentation is liquid fermentation by yeast and bacteria, and the second fermentation is solid fermentation by mold. Processing of tempeh into granola is reportedly still leaving a bitter taste. Therefore, this study aims to reduce the bitter taste of black soybean tempeh, by modifying the liquid fermentation. The modification of liquid fermentation was done by the addition of commercial probiotics (CP) with a ratio of 1:1. For the testers, the tempeh obtained is dried and made into a powder. Reduction of bitter taste is expressed by liking score to the product. In addition, the quality of tempeh powder was determined based on microbial contamination, hedonic test on parameters of color, taste, aroma, and texture, as well as proximate analysis. The results showed that the taste of tempeh powder fermented with CP was preferred over the tempeh powder fermented without CP. Although the hedonic values on all test parameters had not reached the highest score, the overall impression of tempeh powder fermented with CP was better than that of fermented powder without CP. The protein content of both tempeh powder with and without CP was also better, than black soybean tempeh for the main ingredient to granola making. This showed that the modification of liquid fermentation can reduce the bitter taste and improve the quality of tempeh powder.

Keywords: Quality, probiotics, protein, hedonic test

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



REDUKSI RASA PAHIT PADA BUBUK TEMPE KEDELAI HITAM MELALUI MODIFIKASI FERMENTASI CAIRNYA

EKA ADITIA RIANTI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains
pada
Departemen Biologi

**DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2020**



@Hak cipta milik IPBUniversity

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.

Judul Skripsi: Reduksi Rasa Pahit pada Bubuk Tempe Kedelai Hitam melalui
Modifikasi Fermentasi Cairnya

Nama : Eka Aditia Rianti
NIM : G34160031

Disetujui oleh

Dr. Ir. Gayuh Rahayu
Pembimbing I

Dr. Efriwati, M.Si
Pembimbing II

Diketahui oleh



Dr. Ir. M. Afizahudin, M.Si
Ketua Departemen Biologi

Tanggal Lulus: 19 AUG 2020

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah *subhanahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Penelitian dengan judul Reduksi Rasa Pahit pada Bubuk Tempe Kedelai Hitam melalui Modifikasi Fermentasi Cairnya dilaksanakan dari bulan Agustus 2019 sampai dengan Februari 2020.

Saya menyadari bahwa karya ilmiah ini tidak dapat diselesaikan tanpa adanya dukungan, bimbingan, serta do'a dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih saya sampaikan kepada :

1. Kedua orang tua saya Bapak Jayadi dan Ibu Jumiatusun atas doa, dukungan, dan biaya yang diberikan selama masa studi saya.
2. Ibu Dr. Ir. Gayuh Rahayu, dan Dr. Efriwati, M.Si. selaku dosen pembimbing atas arahan, bantuan, dan nasihat selama penelitian ini.
3. Ibu Prof. Dr. Ir. Yuliana Maria Diah Ratnadewi, DEA selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang bermanfaat dalam menyempurnakan karya ilmiah ini.
4. Pak Iman, Mas Yadi, dan Bu Emi selaku pihak dari Rumah Sehat Tempe Super atas bantuan tenaga, dukungan, dan ilmu yang diberikan selama saya mengerjakan penelitian ini.
5. Mbah Sumardi, Mbah Hj. Rasmi, De Puji, Briptu Alfian, Indah Nur, Mas Yud, dan Mas Wit, selaku keluarga saya yang telah memberikan do'a, dukungan, semangat, dan motivasi disetiap langkah saya.
6. Nadia Dwi Nur'aina, Aldi Yusuf Tria Nanda, selaku adik-adik saya yang selalu memberikan semangat melalui canda tawa selama ini.
7. Bripda Lutfi Barnanda Azhar dan Grisheila Nadya selaku orang terdekat dan sahabat saya yang telah memberikan motivasi, semangat, dan dukungan sampai saat ini.
8. Semua pihak yang telah membantu saya selama ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Semoga karya ilmiah ini dapat menambah wawasan dan memberikan informasi yang bermanfaat.

Bogor, Agustus 2020

Eka Aditia Rianti



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Tujuan Penelitian	2
METODE	2
Waktu dan Tempat	2
Bahan	2
Alat	2
Fermentasi Kacang Kedelai Hitam	2
Pengeringan Produk Fermentasi	3
Penetapan Kualitas Bubuk Tempe	3
Uji Cemarkan Mikrob	3
Analisis Kandungan Nutrien	4
Uji Hedonik	4
Analisis Data	4
HASIL DAN PEMBAHASAN	4
Fermentasi Pertama	4
Fermentasi Kedua	5
Cemarkan Mikrob	6
Kandungan Nutrien	7
Keberterimaan	8
SIMPULAN DAN SARAN	10
Simpulan	10
Saran	10
DAFTAR PUSTAKA	10
LAMPIRAN	16
RIWAYAT HIDUP	21

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.

DAFTAR TABEL

1	Hasil uji cemaran mikrob	6
2	Data hasil analisis proksimat bubuk tempe kedelai hitam	7
3	Tingkat kesukaan panelis terhadap bubuk tempe kedelai hitam	9

DAFTAR GAMBAR

1	Hasil uji <i>Salmonella</i> bubuk tempe	7
2	Grafik radar uji hedonik bubuk tempe hasil fermentasi	9
3	Warna dan tekstur bubuk tempe hasil fermentasi	9

DAFTAR LAMPIRAN

1	Prosedur uji cemaran mikrob <i>E. coli</i> dan <i>Salmonella</i> sp.	16
2	<i>Informed consent</i> untuk panelis uji hedonik	17
3	Petunjuk uji hedonik	18
4	Parameter uji hedonik	19



@Hak cipta milik IPBUniversity

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPBUniversity.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPBUniversity.