



PENGARUH PENGECILAN UKURAN BIJI DAN JENIS RAGI KOMERSIAL TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK DAN ORGANOLEPTIK TEMPE KACANG KORO PEDANG

NADYA NAFILAH



**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan IPB University



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Pengaruh Pengecilan Ukuran Biji dan Jenis Ragi Komersial terhadap Karakteristik Fisik dan Organoleptik Tempe Kacang Koro Pedang” adalah karya saya dengan arahan dari dosen 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 laporan akhir ini.

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

Bogor, Agustus 2026

Nadya Nafilah
J0405221163

- 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.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Perpustakaan IPB University

ABSTRAK

NADYA NAFILAH. Pengaruh Pengecilan Ukuran Biji dan Jenis Ragi Komersial terhadap Karakteristik Fisik dan Organoleptik Tempe Kacang Koro Pedang. Dibimbing oleh MRR. LUKIE TRIANAWATI.

Tempe merupakan produk fermentasi kedelai berbantuan kapang *Rhizopus spp.* dan dikenal sebagai sumber protein nabati. Kebutuhan kedelai nasional yang terus meningkat belum diimbangi produksi dalam negeri sehingga Indonesia masih bergantung pada impor, mendorong eksplorasi bahan baku alternatif seperti koro pedang (*Canavalia ensiformis*) yang berkadar protein tinggi namun terkendala ukuran biji keras yang memengaruhi karakteristik tempe. Penelitian ini mengkaji pengaruh variasi pengecilan ukuran biji (utuh, belah, *slice*) dan jenis ragi komersial (Raprima, MSH, Tempeman) terhadap karakteristik fisik dan organoleptik tempe koro pedang, menggunakan Rancangan Acak Lengkap faktorial dengan 9 perlakuan. Hasil menunjukkan pengecilan ukuran berpengaruh nyata terhadap rendemen serta daya iris tempe segar dan goreng, sedangkan jenis ragi hanya berpengaruh nyata pada daya iris tempe segar, dan keduanya tidak memengaruhi warna tempe. Pada uji hedonik, atribut tempe segar tidak berbeda nyata, sementara tempe goreng berbeda nyata pada penampakan dan *aftertaste*. Pada uji mutu hedonik, aroma tempe segar berbeda nyata antar perlakuan, sedangkan tempe goreng berbeda nyata pada tekstur. Kombinasi biji belah dengan ragi Raprima (A2B1) terpilih sebagai perlakuan terbaik berdasarkan Metode Perbandingan Eksponensial.

Kata kunci: fermentasi, koro pedang, pengecilan ukuran, ragi komersial, tempe

ABSTRACT

NADYA NAFILAH. Effect of Seed Size Reduction and Commercial Yeast Type on the Physical and Organoleptic Characteristics of Jack Bean Tempeh. Supervised by MRR. LUKIE TRIANAWATI.

Tempeh is a soybean-based fermented product made with *Rhizopus spp.* mold and known as a plant-based protein source. Rising national soybean demand has outpaced domestic production, leaving Indonesia dependent on imports and driving exploration of alternatives such as jack bean (*Canavalia ensiformis*), which is protein-rich but limited by its hard seed size affecting tempeh characteristics. This study examined the effect of seed size reduction (whole, split, sliced) and commercial inoculum type (Raprima, MSH, Tempeman) on the physical and sensory characteristics of jack bean tempeh using a factorial Completely Randomized Design with 9 treatments. Size reduction significantly affected yield and cutting force in fresh and fried tempeh, while yeast type only affected fresh tempeh's cutting force, with neither factor affecting color. Hedonically, fresh tempeh showed no significant differences while fried tempeh differed in appearance and aftertaste; for quality attributes, aroma differed in fresh tempeh and texture in fried tempeh. The split-seed and Raprima yeast combination (A2B1) was selected as the best treatment via the Exponential Comparison Method.

Keywords: fermentation, jack bean, size reduction, commercial yeast, tempeh



@Hak cipta milik IPB University

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.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

PENGARUH PENGECILAN UKURAN BIJI DAN JENIS RAGI KOMERSIAL TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK DAN ORGANOLEPTIK TEMPE KACANG KORO PEDANG

NADYA NAFILAH

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan

**SUPERVISOR JAMINAN MUTU PANGAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Rianti Dyah Hapsari, S.T.P., M.Sc.

Perpustakaan IPB University



Judul Proyek Akhir : Pengaruh Pengecilan Ukuran Biji dan Jenis Ragi Komersial terhadap Karakteristik Fisik dan Organoleptik Tempe Kacang Koro Pedang

Nama : Nadya Nafilah
NIM : J0405221163

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing:
Mrr. Lukie Trianawati, S.T.P., M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P.
NIP. 197102262002122001

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T
NIP. 196607171992031003

Tanggal Ujian: 24 Juli 2026

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

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 penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga laporan proyek akhir dengan judul “Pengaruh Pengecilan Ukuran Biji dan Jenis Ragi Komersial terhadap Karakteristik Fisik dan Organoleptik Tempe Kacang Koro Pedang” yang dilaksanakan sejak bulan April 2026 hingga Juli 2026 ini telah berhasil diselesaikan.

Laporan proyek akhir ini dapat diselesaikan dengan baik karena doa dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Yuli Y, sosok yang dengan penuh keteguhan, kesabaran dan kasih sayang telah berjuang membesarkan penulis sekaligus menggantikan peran bapak. Terima kasih atas segala doa, pengorbanan, dukungan, serta memenuhi kebutuhan selama perkuliahan. Semoga ibu selalu diberikan kesehatan, umur panjang, dan kebahagiaan.
2. Alm. Agus Haris Mulyana, cinta pertama yang selalu dirindukan oleh penulis. Meskipun beliau telah berpulang dan tidak dapat mendampingi penulis secara langsung dalam proses ini, kenangan, kasih sayang, serta pelajaran tentang kekuatan dan kemandirian yang beliau tinggalkan menjadi sumber semangat bagi penulis. Semoga Allah SWT menempatkan beliau di tempat terbaik di sisi-Nya.
3. Kakak Fikri Firdaus dan adik Haikal Mulki, terima kasih atas perhatian, dukungan, dan bantuan yang diberikan kepada penulis.
4. Ibu Mrr.Lukie Trianawati, S.T.P., M.Si. selaku dosen pembimbing proyek akhir yang telah sabar dan tulus membimbing, mengarahkan, memberikan saran dan masukan serta kesempatan untuk melakukan penelitian bersama beliau.
5. Ibu Rianti Dyah Hapsari, S.T.P., M.Sc. selaku penguji proyek akhir yang telah memberikan masukan, saran, evaluasi, serta kesempatan untuk melakukan penelitian bersama beliau.
6. Ibu Dr. Andi Early Febrinda, S.T.P., M.P. selaku Ketua Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan, Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor.
7. Seluruh jajaran dosen dan staf SJMP yang telah memberi banyak ilmu pengetahuan, wawasan, dan bimbingan yang sangat bermanfaat bagi kehidupan penulis selama perkuliahan.
8. Afrida, Astrid, Delia, Ernesto, dan Via sahabat yang telah kebersamai penulis sejak awal perkuliahan, yang telah menemani, mendengarkan keluh kesah, membantu, memberikan dukungan, canda tawa, semangat, serta motivasi yang berarti untuk penulis.
9. Seseorang yang tidak kalah penting kehadirannya. Rizqi Maulana Muhammad, yang telah kebersamai dan mendukung penulis selama perkuliahan. Terima kasih atas segala doa, perhatian, kesabaran, semangat dan senantiasa menemani penulis dalam setiap proses yang dilalui.
10. Seluruh rekan-rekan Program Studi Supervisor Jaminan Mutu Pangan angkatan 59 yang telah bersama-sama berjuang dalam mengenyam pendidikan, saling memberi masukan, saran, motivasi, semangat, bantuan, serta dukungan kepada penulis.

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna baik dari segi pengetahuan, penulisan, maupun penyampaian bahasa. Kritik dan saran sangat dibutuhkan penulis agar proyek akhir ini dapat tersusun lebih baik lagi.

Bogor, Agustus 2026

Nadya Nafilah

@Hak cipta milik IPB University

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.



@Hak cipta milik IPB University

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.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Koro Pedang (<i>Canavalia ensiformis</i>)	4
2.2 Tempe	5
2.3 Ragi Tempe	6
2.4 Pengecilan Ukuran	7
2.5 Karakteristik Fisik Tempe	7
2.6 Uji Organoleptik	8
III METODE	9
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	9
3.2 Rancangan Percobaan	9
3.3 Prosedur Kerja	9
3.4 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	16
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Pengaruh Pengecilan Ukuran Biji dan Jenis Ragi Komersial terhadap Karakteristik Fisik Tempe Kacang Koro Pedang	18
4.2 Pengaruh Pengecilan Ukuran Biji dan Jenis Ragi Komersial terhadap Karakteristik Organoleptik Tempe Kacang Koro Pedang	24
4.3 Penentuan Perlakuan Terbaik Metode Perbandingan Eksponensial	46
V SIMPULAN DAN SARAN	49
5.1 Simpulan	49
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	57
RIWAYAT HIDUP	87



DAFTAR TABEL

1	Kandungan zat gizi kacang kedelai dan kacang koro pedang per 100 (g)	4
2	Syarat mutu tempe kedelai	6
3	Rancangan kombinasi perlakuan	9
4	Formulasi tempe koro pedang	11
5	Skala mutu hedonik tempe segar	15
6	Skala mutu hedonik tempe goreng	15
7	Rata-rata rendemen (%) tempe pada kesembilan perlakuan	18
8	Rata-rata warna tempe pada kesembilan perlakuan	20
9	Intensitas warna (CIE) pada kesembilan perlakuan	21
10	Rata-rata daya iris tempe segar pada kesembilan perlakuan	22
11	Rata-rata daya iris tempe goreng pada kesembilan perlakuan	23
12	Penentuan perlakuan terbaik tempe kacang koro pedang dengan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE)	47

DAFTAR GAMBAR

1	Tanaman kacang koro pedang	4
2	Diagram alir tahapan penelitian	10
3	Diagram alir pembuatan tempe kacang koro pedang (dimodifikasi dari Fitriani (2010) [skripsi]. Surakarta: Universitas Sebelas Maret)	13
4	Tempe kacang koro pedang. (A) Penampakan bagian luar (kiri ke kanan: A1, A2, dan A3); (B) Penampakan bagian dalam (kiri ke kanan: A1, A2, dan A3).	18
5	Rata-rata tingkat kesukaan penampakan tempe segar	25
6	Rata-rata tingkat kesukaan penampakan tempe goreng	26
7	Rata-rata tingkat kesukaan aroma tempe segar	28
8	Rata-rata tingkat kesukaan aroma tempe goreng	29
9	Rata-rata tingkat kesukaan tekstur tempe segar	30
10	Rata-rata tingkat kesukaan tekstur tempe goreng	31
11	Rata-rata tingkat kesukaan rasa tempe goreng	32
12	Rata-rata tingkat kesukaan <i>aftertaste</i> tempe goreng	34
13	Rata-rata tingkat kesukaan penerimaan keseluruhan tempe segar	35
14	Rata-rata tingkat kesukaan penerimaan keseluruhan tempe goreng	36
15	Diagram <i>spider web</i> mutu hedonik tempe segar	37
16	Diagram <i>spider web</i> mutu hedonik tempe goreng	37
17	Rata-rata intensitas warna tempe goreng	38
18	Rata-rata intensitas warna tempe goreng	39
19	Rata-rata intensitas aroma tempe segar	40
20	Rata-rata intensitas aroma tempe goreng	40
21	Rata-rata intensitas tekstur tempe segar	41
22	Rata-rata intensitas tekstur tempe goreng	42
23	Rata-rata intensitas rasa khas tempe goreng	43
24	Rata-rata intensitas rasa langu tempe goreng	44
25	Rata-rata intensitas <i>aftertaste</i> tempe goreng	45



DAFTAR LAMPIRAN

1	Karakteristik hedonik tempe kacang koro pedang (segar dan goreng)	59
2	Karakteristik mutu hedonik tempe kacang koro pedang (segar dan goreng)	60
3	<i>Form</i> penilaian uji hedonik	61
4	<i>Form</i> penilaian uji mutu hedonik	62
5	<i>Form</i> penentuan nilai kepentingan	63
6	Dokumentasi penelitian	64
7	Hasil uji normalitas dan ANOVA rendemen tempe koro pedang	66
8	Hasil uji normalitas dan ANOVA warna tempe koro pedang	67
9	Hasil uji normalitas dan ANOVA daya iris tempe koro pedang	68
10	Hasil uji normalitas, Kruskal-Wallis, dan Dunn hedonik penampakan tempe (segar dan goreng)	70
11	Hasil uji normalitas dan uji Kruskal-Wallis hedonik aroma tempe (segar dan goreng)	72
12	Hasil uji normalitas, Kruskal-Wallis, dan Dunn hedonik tekstur tempe (segar dan goreng)	73
13	Hasil uji normalitas dan uji Kruskal-Wallis hedonik penerimaan keseluruhan tempe (segar dan goreng)	75
14	Hasil uji normalitas dan uji Kruskal-Wallis hedonik rasa tempe goreng	76
15	Hasil uji normalitas, Kruskal-Wallis, dan Dunn hedonik <i>aftertaste</i> tempe goreng	77
16	Hasil uji normalitas dan uji Kruskal-Wallis mutu hedonik warna tempe (segar dan goreng)	79
17	Hasil uji normalitas, Kruskal-Wallis, dan Dunn mutu hedonik aroma tempe (segar dan goreng)	80
18	Hasil uji normalitas, Kruskal-Wallis, dan Dunn mutu hedonik tekstur tempe (segar dan goreng)	82
19	Hasil uji normalitas dan uji Kruskal-Wallis mutu hedonik rasa khas tempe goreng	84
20	Hasil uji normalitas dan uji Kruskal-Wallis mutu hedonik rasa langu tempe goreng	85
21	Hasil uji normalitas dan uji Kruskal-Wallis mutu hedonik <i>aftertaste</i> tempe goreng	86



@Hak cipta milik IPB University

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.